



**Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD**

DHIEGO OLIVEIRA AGUIAR

SISAF – SISTEMA ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Brasília
2015



**Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD**

DHIEGO OLIVEIRA AGUIAR

SISAF – SISTEMA ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação Lato Sensu, na área Engenharia de Requisitos de Software.

Orientador: Prof.^a Dra. Josiani Neves Pereira.

Brasília
2015

DHIEGO OLIVEIRA AGUIAR

SISAF – SISTEMA ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação Lato Sensu, na área Engenharia de Requisitos de Software.

Orientador: Prof.^a Dra. Josiani Neves Pereira.

Brasília, ____ de _____ de 2015.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Roberto Ávila Paldês

Prof. Dr. Eduardo Castro

AGRADECIMENTOS

Agradeço minha família que sempre me apoiou e ensinou a importância da persistência na realização dos sonhos e a todos os professores do Centro Universitário de Brasília – UNICEUB pelo conhecimento, carinho, dedicação e entusiasmo demonstrado ao longo do curso.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar os possíveis problemas na gestão de custo da empresa Politec Incorporadora, bem também como apresentar uma proposta de solução onde seja capaz de descrever os requisitos necessários para análise e desenvolvimento de um software que contemple a automação dos processos existentes na empresa, dando origem a um novo sistema de informação: SISAF – Sistema Administrativo e Financeiro. O objetivo é de que com esse sistema, o SISAF seja capaz de controlar um custo, desde sua origem, de forma dinâmica e efetiva. Os documentos contidos nesse trabalho, demonstram os requisitos que foram levantados para o desenvolvimento de um software, aplicando os conceitos da engenharia de software, aprendidos no decorrer do curso de: Engenharia de Requisitos de Software do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB). Através dessa iniciativa, apoiado com o método IRON, foi possível analisar, especificar e gerenciar os requisitos necessários na visão do negócio de forma correta e dentro dos melhores padrões existentes do mercado, sendo possível apresentar uma solução que contemple os objetivos específicos dos interessados em obter um produto eficaz que garanta eficiência e agilidade nos processos da organização.

Palavras-chave: Requisitos. Controle de Custo. Software. Engenharia. IRON.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Organograma da Empresa.....	20
Figura 02 - Mapeamento do Processo – Fluxo Atual Completo.....	23
Figura 03 – Fluxo Atual Área Solicitante.....	26
Figura 04 – Fluxo Atual Área Diretoria.....	26
Figura 05 – Fluxo Atual Área Compras.....	26
Figura 06 – Fluxo Atual Área Faciliteis.....	27
Figura 07 – Fluxo Atual Área Tesouraria.....	27
Figura 08 – Fluxo Proposto Modulo Manutenção do Sistema.....	47
Figura 09 - Fluxo Proposto Modulo Operacional.....	47
Figura 10 - Fluxo Proposto Modulo Apoio.....	48
Figura 11 - Fluxo Proposto Modulo Relatório.....	48
Figura 12 - Fluxo Proposto Modulo Gestor.....	49
Figura 13 – Diagrama de Caso de Uso.....	115
Figura 14 – Diagrama de Fluxo de Dados.....	118
Figura 15 – Lista Material.....	119
Figura 16 – Lista Manutenção de Material.....	120
Figura 17 – Lista Centro de custo.....	121
Figura 18 – Manutenção de Centro de custo.....	121
Figura 19 – Lista Fornecedor.....	122
Figura 20 – Histórico de Fornecedor.....	122
Figura 21 – Manutenção de Fornecedor.....	123
Figura 22 – Manutenção de Contrato.....	124
Figura 23 – Manutenção de Planejamento.....	125
Figura 24 – Lista Solicitação.....	126
Figura 25 – Manutenção de Solicitação.....	126
Figura 26 – Lista Cotação.....	127
Figura 27 – Manutenção de Cotação.....	127
Figura 28 – Detalha Cotação.....	128
Figura 29 – Lista Pedido de Compra.....	128
Figura 30 – Manutenção de Pedido de Compra.....	129
Figura 31 – Histórico de Pedido de Compra.....	130
Figura 32 – Manutenção de Contas a Pagar.....	131
Figura 33 – Lista Proposta de Pagamento.....	132
Figura 34 – Manutenção de Proposta de Pagamento.....	132
Figura 35 – Baixa Proposta de Pagamento.....	133
Figura 36 – Histórico de Pagamento.....	133
Figura 37 – Autorização de Solicitação.....	134
Figura 38 – Autorização de Proposta de Pagamento.....	134
Figura 39 – Lista Despesa Gerada.....	135
Figura 40 – Detalha Despesa Gerada.....	135
Figura 41 – Resultado Por Centro de Custo.....	136
Figura 42 – Resultado X Planejado.....	136
Figura 43 – Desvio de Custo.....	137
Figura 44 – Modelo de Entidade e Relacionamento.....	139
Figura 45 – Diagrama Hierárquico de Funções.....	140
Figura 46 – Diagrama Hierárquico de Funções – Centro de Custo.....	141
Figura 47 – Diagrama Hierárquico de Funções – Pedido de Compra.....	147
Figura 48 – Diagrama Hierárquico de Funções – Proposta de Pagamento.....	161
Figura 49 – Diagrama Hierárquico de Funções – Autorização de Solicitação.....	173
Figura 50 – Diagrama Hierárquico de Funções – Desvio de Custo.....	177
Figura 51 – Apuração Tamanho Funcional.....	186
Figura 52 – Especificação de Caso de Teste 01.....	196
Figura 53 – Especificação de Caso de Teste 02.....	197
Figura 54 – Fluxo de Trabalho.....	200
Figura 55 – Gerenciamento de Mudança de Requisito.....	203
Figura 56 – Configuração de Requisito.....	205

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Problema Identificado 01	28
Tabela 02 - Problema Identificado 02	28
Tabela 03 - Problema Identificado 03	28
Tabela 04 - Problema Identificado 04	28
Tabela 05 - Problema Identificado 05	28
Tabela 06 - Problema Identificado 06	29
Tabela 07 - Problema Identificado 07	29
Tabela 08 - Problema Identificado 08	29
Tabela 09 - Problema identificado 09	29
Tabela 10 - Problema Identificado 10	30
Tabela 11 - Problema Identificado 11	30
Tabela 12 - Problema Identificado 12	30
Tabela 13 - Problema Identificado 13	30
Tabela 14 - Problema identificado 14	31
Tabela 15 - Problema Identificado 15	31
Tabela 16 - Problema Identificado 16	31
Tabela 17 - Problema Identificado 17	31
Tabela 18 – Objetivo específico 01	33
Tabela 19 - Objetivo específico 02	33
Tabela 20 - Objetivo específico 03	33
Tabela 21 - Objetivo específico 04	34
Tabela 22 - Objetivo específico 05	34
Tabela 23 - Objetivo específico 06	35
Tabela 24 - Objetivo específico 07	35
Tabela 25 - Objetivo específico 08	36
Tabela 26 - Objetivo específico 09	37
Tabela 27 - Objetivo específico 10	37
Tabela 28 - Objetivo específico 11	38
Tabela 29 - Objetivo específico 12	38
Tabela 30 - Objetivo específico 13	39
Tabela 31 - Objetivo específico 14	40
Tabela 32 - Objetivo específico 15	40
Tabela 33 - Objetivo específico 16	41
Tabela 34 - Objetivo específico 17	41
Tabela 35 - Descrição do Usuário Presidente e Vice Presidente	53
Tabela 36 - Descrição do Usuário Diretor/Gerente	54
Tabela 37 - Descrição do Usuário de Compras	54
Tabela 38 - Descrição do Usuário de Faciliteis	54
Tabela 39 - Descrição do Usuário de Tesouraria	55
Tabela 40 - Descrição do Usuário de Controladoria	55
Tabela 41 - Descrição do Usuário Padrão	55
Tabela 42 - Siglas e abreviações – Integração de Requisito Orientado ao Negócio	56
Tabela 43 - Siglas e abreviações – Integração de Definição de Requisito	57
Tabela 44 - Siglas e abreviações – Integração de Definição de Requisito de Dado	57
Tabela 45 - Requisitos Funcionais: 01 - Manutenção de Material	59
Tabela 46 - Requisitos Funcionais: 02 - Manutenção de Centro de Custo	59
Tabela 47 - Requisitos Funcionais: 03 - Manutenção de Fornecedor	59
Tabela 48 - Requisitos Funcionais: 04 - Manutenção de Contrato	59
Tabela 49 - Requisitos Funcionais: 05 - Manutenção de Planejamento	60
Tabela 50 - Requisitos Funcionais: 06 – Solicitação.	60
Tabela 51 - Requisitos Funcionais: 07 – Cotação.	61
Tabela 52 - Requisitos Funcionais: 08 – Pedido de Compra	61
Tabela 53 - Requisitos Funcionais: 09 – Contas a Pagar	62
Tabela 54 - Requisitos Funcionais: 10 – Proposta de Pagamento	62
Tabela 55 - Requisitos Funcionais: 11 – Histórico de Pagamento	62
Tabela 56 - Requisitos Funcionais: 12 – Aprova Pedido/Solicitação	63

Tabela 57 - Requisitos Funcionais: 16 – Aprova Proposta de Pagamento	63
Tabela 58 - Requisitos Funcionais: 17 – Despesas Geradas	63
Tabela 59 - Requisitos Funcionais: 18 – Resultado Por Centro de Custo.....	64
Tabela 60 - Requisitos Funcionais: 19 – Resultado X Planejado	64
Tabela 61 - Requisitos Funcionais: 20 – Desvio de Custo.....	64
Tabela 62 - Requisito de Dados: 01	64
Tabela 63 - Requisito de Dados: 02	65
Tabela 64 - Requisito de Dados: 03	65
Tabela 65 - Requisito de Dados: 04	66
Tabela 66 - Requisito de Dados: 05	66
Tabela 67 - Requisito de Dados: 06	66
Tabela 68 - Requisito de Dados: 07	67
Tabela 69 - Requisito de Dados: 08	67
Tabela 70 - Requisito de Dados: 09	67
Tabela 71 - Requisito de Dados: 10	68
Tabela 72 - Requisito de Dados: 11	68
Tabela 73 - Requisito de Dados: 12	69
Tabela 74 - Requisito de Dados: 13	69
Tabela 75 - Requisito de Dados: 14	70
Tabela 76 - Requisito de Dados: 15	70
Tabela 77 - Requisito de Dados: 16	71
Tabela 78 - Requisito de Dados: 17	71
Tabela 79 - Requisito de Dados: 18	72
Tabela 80 - Requisito de Dados: 19	72
Tabela 81 - Requisito de Dados: 20	73
Tabela 82 - Requisito de Dados: 21	73
Tabela 83 - Requisito de Dados: 22	74
Tabela 84 - Requisito de Dados: 23	74
Tabela 85 - Requisito de Dados: 24	75
Tabela 86 - Requisito de Dados: 25	76
Tabela 87 - Requisito de Dados: 26	76
Tabela 88 - Requisito de Dados: 27	77
Tabela 89 - Requisito de Dados: 28	77
Tabela 90 - Requisito de Dados: 29	77
Tabela 91 - Requisito de Dados: 30	78
Tabela 92 - Requisito de Dados: 31	79
Tabela 93 - Requisito de Dados: 32	80
Tabela 94 - Requisito de Dados: 33	80
Tabela 95 - Requisito de Dados: 34	81
Tabela 96 - Requisito de Dados: 35	81
Tabela 97 - Requisito de Dados: 36	82
Tabela 98 - Requisito de Dados: 37	82
Tabela 99 - Requisito de Dados: 38	83
Tabela 100 - Requisito de Dados: 39	84
Tabela 101 - Requisito de Dados: 40	84
Tabela 102 - Requisito de Dados: 41	85
Tabela 103 - Requisito de Dados: 42	85
Tabela 104 - Requisito de Dados: 43	86
Tabela 105 - Requisito de Dados: 44	86
Tabela 106 - Requisito de Dados: 45	86
Tabela 107 - Requisito de Dados: 46	87
Tabela 108 - Requisito de Dados: 47	87
Tabela 109 - Requisito de Dados: 48	88
Tabela 110 – Regra de Negócio.....	88
Tabela 111 – Lista de Mensagem.....	93
Tabela 112 – Rastreabilidade RF x RD Módulo - Manutenção do Sistema	95
Tabela 113 – Rastreabilidade RF x RD Módulo - Operacional.....	95
Tabela 114 – Rastreabilidade RF x RD Módulo Apoio, Gestor, Relatório.	96
Tabela 115 – Rastreabilidade RF x RNG Módulo Manutenção do Sistema	97
Tabela 116 – Rastreabilidade RF x RNG Módulo Operacional	97

Tabela 117 – Rastreabilidade RF x RNG Módulos Apoio, Gestor, Relatório	98
Tabela 118 – Rastreabilidade RF x Objetivo Especifico	99
Tabela 119 – Rastreabilidade RF x Prioridade	101
Tabela 120 – Rastreabilidade Módulo x Usuário	103
Tabela 121 – Rastreabilidade Requisito Funcional x Mensagem	103
Tabela 122 – Quadro de Perfil de Usuários Presidente/Vice Presidente	107
Tabela 123 – Quadro de Permissão Presidente/Vice Presidente	107
Tabela 124 – Quadro de Perfil de Usuários Diretoria/Gerência	107
Tabela 125 – Quadro de Permissão Diretoria/Gerência	108
Tabela 126 – Quadro de Perfil de Usuários Compras	108
Tabela 127 – Quadro de Permissão Compras	108
Tabela 128 – Quadro de Perfil de Usuários Faciliteis	109
Tabela 129 – Quadro de Permissão Faciliteis	109
Tabela 130 – Quadro de Perfil de Usuários Tesouraria	109
Tabela 131 – Quadro de Permissão Tesouraria	110
Tabela 132 – Quadro de Perfil de Usuários Controladoria	110
Tabela 133 – Quadro de Permissão Controladoria	110
Tabela 134 – Quadro de Perfil de Usuários Usuário Padrão	111
Tabela 135 – Quadro de Permissão Usuário Padrão	111
Tabela 136 – Requisitos Não Funcionais de Confiabilidade	111
Tabela 137 – Requisitos Não Funcionais de Potabilidade	112
Tabela 138 – Requisitos Não Funcionais de Usabilidade	112
Tabela 139 – Requisitos Não Funcionais de Portabilidade	112
Tabela 140 – Requisitos Não Funcionais de Eficiência	113
Tabela 141 – Rastreabilidades Caso de Uso X Módulo	116
Tabela 142 – Pontos de Função Não Ajustados	184
Tabela 143 – Identificação e Objetivo de Teste	188
Tabela 144 – Introdução	188
Tabela 145 – Itens de Teste	189
Tabela 146 – Referências	189
Tabela 147 – Características	190
Tabela 148 – Critérios de Aceitação	190
Tabela 149 – Produtos	191
Tabela 150 – Tarefas e cronograma	192
Tabela 151 – Necessidades de ambiente	193
Tabela 152 – Responsabilidades	193
Tabela 153 – Contratação	194
Tabela 154 – Treinamento	194
Tabela 155 – Riscos e Mitigação	195
Tabela 156 - Responsabilidades	200
Tabela 157 - Identificação de Requisitos	202
Tabela 158 - Classificação de Defeitos	210
Tabela 159 - CheckList	211

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. DAN – DOCUMENTO DE ANÁLISE DE NEGÓCIO	15
2.1. ANÁLISE INSTITUCIONAL.....	15
2.1.1. Empresa	15
2.1.2. Negócio.....	15
2.1.3. Organização.....	20
2.2. ANÁLISE FUNCIONAL	24
2.2.1. Áreas Envolvidas	24
2.2.2. Descrição do Processo Atual – Visão Específica.....	24
2.2.3. Mapeamento do Processo – Fluxo Atual	25
2.2.4. Identificação do Problema	27
2.3. PROPOSTA DE SOLUÇÃO.....	32
2.3.1. Objetivo Geral.....	32
2.3.2. Objetivos Específicos.....	32
2.3.3. Descrição do Processo Proposto	42
2.3.4. Mapeamento de Processo – Fluxo Proposto.....	46
2.3.5. Restrições Técnicas e Administrativas	49
2.3.6. Premissas	50
2.3.7. Metodologia Utilizada	51
2.3.8. Usuários do Sistema	53
3. DDR – DOCUMENTO DE DEFINIÇÃO DE REQUISITOS	56
3.1. INTRODUÇÃO	56
3.1.1. Objetivo do Documento	56
3.1.2. Definições, Acrônimos e Abreviações.	56
3.1.3. Processo de Elicitação.....	57
3.2. REQUISITOS.....	58
3.2.1. Requisitos Funcionais (RF)	58
3.2.2. Requisitos de dados (RD)	64
3.2.3. Regra de Negócio (RNG)	88
3.2.4. Lista de mensagem (MSG)	93
3.3. RASTREABILIDADE	95
3.3.1. Requisito Funcional X Requisitos de Dados.....	95
3.3.2. Requisito Funcional X Regra de Negócio.....	97
3.3.3. Requisito Funcional X Objetivo Específico.....	99
3.3.4. Requisito Funcional X Prioridade	101
3.3.5. Módulos X Usuários	103
3.3.6. Requisito Funcional X Mensagens	103
3.4. PERFIS E PERMISSÕES	107
3.4.1. Presidência/Vice Presidente.....	107
3.4.2. Diretoria/Gerência	107
3.4.3. Compras.....	108
3.4.4. Faciliteis	109
3.4.5. Tesouraria.....	109
3.4.6. Controladoria.....	110
3.4.7. Usuário Padrão Solicitante	111
3.5. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (RNF).....	111
3.5.1. Confiabilidade	111
3.5.2. Portabilidade	112
3.5.3. Usabilidade	112
3.5.4. Portabilidade	112
3.5.5. Eficiência.....	113

4. DOCUMENTO DE MODELAGEM DE REQUISITOS.....	114
4.1. ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS.....	114
4.1.1. DCU - Diagrama de Caso de Uso.....	114
4.1.2. Rastreabilidade Caso de Uso X Módulo.....	116
4.2. ANÁLISE ESTRUTURADA.....	117
4.2.1. DFD – Diagrama de Fluxo de Dados.....	117
5. PROTOTIPAÇÃO	119
5.1. MANUTENÇÃO DO SISTEMA.....	119
5.1.1. Manutenção de Material.....	119
5.1.2. Manutenção de Centro de Custo.....	121
5.1.3. Manutenção de Fornecedor.....	122
5.1.4. Manutenção de Contrato.....	123
5.1.5. Planejamento de Custo.....	124
5.2. OPERACIONAL.....	125
5.2.1. Solicitação.....	125
5.2.2. Cotação.....	127
5.2.3. Pedido de Compra.....	128
5.3. APOIO.....	131
5.3.1. Contas a Pagar.....	131
5.3.2. Proposta de Pagamento.....	131
5.3.3. Histórico de Pagamento.....	133
5.4. GESTOR.....	134
5.4.1. Autorização de Solicitação/Pedido.....	134
5.4.2. Autorização de Proposta de Pagamento.....	134
5.5. RELATÓRIO.....	135
5.5.1. Despesa Gerada.....	135
5.5.2. Resultado por Centro de Custo.....	136
5.5.3. Resultado x Planejado.....	136
5.5.4. Desvio de Custo.....	137
6. DOCUMENTO DE MODELAGEM DE DADOS	138
6.1. MODELO ENTIDADE E RELACIONAMENTO – MER.....	138
6.1.1. MER – Conceitual.....	138
7. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	140
7.1. DIAGRAMA HIERÁRQUICO DE FUNÇÕES	140
7.2. ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES MÓDULO MANUTENÇÃO DE SISTEMA.....	140
7.2.1. UC – Manutenção de Centro de Custo.....	140
7.2.2. Diagrama Hierárquico de Função.....	140
7.2.3. Especificação – UC: Manutenção de Centro de Custo.....	141
7.3. ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES MÓDULO OPERACIONAL.....	147
7.3.1. UC – Pedido de Compra.....	147
7.3.2. Diagrama Hierárquico de Função.....	147
7.3.3. Especificação – UC: Pedido de Compra.....	147
7.4. ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES MÓDULO APOIO.....	161
7.4.1. UC – Proposta de Pagamento.....	161
7.4.2. Diagrama Hierárquico de Função.....	161
7.4.3. Especificação – UC: Pedido de Compra.....	162
7.5. ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES MÓDULO GESTOR.....	172
7.5.1. UC – Autorização de Solicitação.....	172
7.5.2. Diagrama Hierárquico de Função.....	172
7.5.3. Especificação – UC: Autorização de Solicitação.....	173
7.6. ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES MÓDULO RELATÓRIO.....	177
7.6.1. UC – Desvio de Custo.....	177
7.6.2. Diagrama Hierárquico de Função.....	177

7.6.3.	<i>Especificação – UC: Desvio de Custo</i>	178
8.	MÉTRICAS DE SOFTWARE	183
8.1.	OBJETIVO	183
8.2.	ESCOPO DA CONTAGEM	183
8.3.	TOTAL DE PONTOS DE FUNÇÃO NÃO AJUSTADOS	184
8.4.	APURAÇÃO	186
9.	TESTE DE SOFTWARE	188
9.1.	PLANO DE TESTE	188
9.1.1.	<i>Introdução e Objetivo</i>	188
9.1.2.	<i>Itens de Teste</i>	189
9.1.3.	<i>Referências de Teste</i>	189
9.1.4.	<i>Características do Teste</i>	190
9.1.5.	<i>Critérios de Aceitação</i>	190
9.1.6.	<i>Artefatos Gerados pelo Teste</i>	191
9.1.7.	<i>Cronograma</i>	192
9.1.8.	<i>Ambiente</i>	193
9.1.9.	<i>Responsabilidades</i>	193
9.1.10.	<i>Necessidade de Contratação e Treinamento</i>	194
9.1.11.	<i>Riscos</i>	195
9.1.12.	<i>Aprovação</i>	195
9.2.	CASO DE TESTE	196
9.2.1.	<i>Autorização de Solicitação/Pedido</i>	196
9.2.1.	<i>Pedido de Compra</i>	197
10.	PLANO DE GERÊNCIA DE REQUISITOS	198
10.1.	INTRODUÇÃO	198
10.1.1.	<i>Finalidade</i>	198
10.1.2.	<i>Escopo</i>	198
10.1.3.	<i>Referências</i>	198
10.1.4.	<i>Visão Geral</i>	199
10.2.	GERENCIAMENTO DE REQUISITOS	199
10.2.1.	<i>Processo de Gerenciamento de Requisitos</i>	199
10.2.2.	<i>Organização, Responsabilidade e Interfaces</i>	200
10.2.3.	<i>Ferramentas, Ambiente e Infraestrutura</i>	201
10.3.	CARACTERÍSTICAS GERAIS	202
10.3.1.	<i>Identificação de Requisitos</i>	202
10.3.2.	<i>Processo de Gerenciamento de Mudanças de Requisitos</i>	203
10.3.3.	<i>Configuração de Requisitos</i>	205
10.3.4.	<i>Rastreabilidade de Requisito</i>	208
10.3.5.	<i>Qualidade de Requisito</i>	210
10.4.	TREINAMENTO E RECURSO	211
11.	CONCLUSÃO	212

1. INTRODUÇÃO

As transformações vividas pela organização a partir dos avanços tecnológicos ocasionaram na necessidade de automatizar cada vez mais seus processos de negócio. Diante disso, faz-se necessária a realização dos estudos, por parte dos analistas de sistema, a fim de entender as necessidades do cliente, e consequentemente sugerir melhorias em seus processos através de sua automatização.

Com o desenvolvimento do presente trabalho, visou-se demonstrar um estudo de caso a fim de exemplificar as etapas de levantamentos de requisitos, regras de negócio e criação de processos e propostas para melhoria dos processos de negócio do cliente. Além disto, os objetivos do presente trabalho são o levantamento de requisitos, a criação de protótipo, caso de testes e a realização de cálculo métrico a fim de estimar prazo e custo para desenvolvimento da solução que será entregue ao cliente.

A obtenção de requisitos dentro do contexto da organização deve ser realizada de forma adequada, com métodos, técnicas e ferramentas que deem suporte à etapa do processo de desenvolvimento. Para isso, dentro do contexto de Engenharia de Requisitos, a representação dos requisitos tem papel fundamental na condução das demais atividades desse processo.

Para conseguir alcançar os objetivos supracitados, será utilizado o método IRON (Integração de Requisitos Orientados ao Negócio), e o que se espera é que seja demonstrada a eficácia desta metodologia, tanto durante a realização do processo de desenvolvimento, quanto de demonstrar suas vantagens no decorrer do tempo de vida do software, mais especificamente na fase de manutenção. Isto por que, com requisitos bem especificados e com uma documentação e rastreabilidade com qualidade, garantiremos uma fase de manutenção do software bem mais simplificada e com grande qualidade já que todos os requisitos estarão documentados.

Os capítulos foram separados de acordo com os artefatos que são gerados seguindo a metodologia IRON, e, portanto, cada capítulo corresponderá a um dos documentos.

2. DAN – DOCUMENTO DE ANÁLISE DE NEGÓCIO

2.1. Análise Institucional

2.1.1. Empresa

A Politec Incorporadora, fundada em 2002, é uma unidade de negócios de Incorporação Imobiliária da Politec Participações. Conglomerado 100% brasileiro. Desde seu primeiro empreendimento a Politec Incorporadora busca continuamente a confiança e satisfação total de seus clientes e parceiros.

A concepção de produtos que se distinguem pelo padrão excelente de qualidade, com projetos e acabamentos diferenciados e o atendimento exemplar de seus clientes. Somados à segurança de sua solidez financeira e experiência profissional. A Politec Incorporadora é uma empresa de Brasília que faz parte da cidade e é capaz de tornar seu sonho de morar bem uma realidade.

Nesses treze anos a Politec Incorporadora se destacou no mercado imobiliário realizando empreendimentos que primam por oferecer o que há de melhor, mais moderno e confortável. Contribuindo, através da satisfação completa de seus clientes para melhoria da qualidade de vida nas cidades onde atua.

2.1.2. Negócio

O Negócio da Politec Incorporadora é realizar empreendimentos imobiliários com qualidade diferenciada atendendo às necessidades dos clientes, com uma

gestão empreendedora, responsabilidade sócio ambiental e projetos inovadores. Para que isso seja possível à empresa é separada além de sua Presidência por diretorias, gerências e diversas áreas de apoio conforme subordinação:

Presidência - dirige o negócio da empresa olhando para todos os setores, podendo contratar, demitir restaurar e reorganizar a estrutura, também define os objetivos futuros da empresa.

Vice Presidência - responde pelo presidente em sua ausência, trata dos assuntos que o presidente trataria, porém ser dar o aval final em determinados assuntos.

ASSJUR – Assessoria Jurídica apoia a empresa em seus objetivos para dar maior segurança em seus negócios praticados, afim de não acarretar penalidades pelo poder publico e prejuízos frente a terceiros.

DAF – Diretoria Administrativa e Financeira planeja, organiza e supervisiona as atividades das áreas administrativas e financeiras da empresa assegura que todas as tarefas sejam executadas dentro das normas e políticas da empresa e das normas legais.

DRH – Diretoria de Recursos Humanos trata do planejamento e coordena as atividades das áreas de recursos humanos e departamento de pessoal criando condições para recrutar, desenvolver, treinar e motivar os colaboradores para o desenvolvimento e crescimento na empresa.

DMT - Diretoria de Marketing planeja e organiza atividades para satisfazer as necessidades dos clientes, criando conceitos e novos produtos para expandir a marca para empresa.

DEC – Diretoria de Engenharia e Construção planeja coordenar e controla a realização de obras e manutenções essenciais realizadas pela empresa.

GERAD – Gerência Administrativa, defini as políticas e objetivos específicos de cada área, coordenar a execução dos respectivos planos de ação, facilita e integra o trabalho das equipes. Coordena as negociações em compras, aquisições e economias com outras empresas, visando o crescimento e consolidação dos negócios. A GERAD tem o apoio das seguintes áreas:

- *Faciliteis*: executa o controle das concessionárias da empresa (água, energia, telefone, etc) atua também no controle de aluguéis e taxas de condomínio e sindicatos. Auxilia na manutenção predial da empresa e nas compras efetuadas em geral.
- *Compras*: executa a aquisição de mercadorias e bens por meio de solicitação das diversas áreas, entrando em contato com o fornecedor, o setor de compras é o responsável pelo cadastramento dos fornecedores, dados bancários e fechamento das compras efetuadas.

GERFIN – Gerência Financeira atua no gerenciamento das contas a pagar e receber, fluxo de caixa, e das contas bancaria da empresa, negocia com os bancos e está relacionado em tudo que está ligado ao dinheiro que entra e sai da empresa. A GERFIN tem o apoio das seguintes áreas:

- *Controladoria*: coordena as atividades de elaboração de orçamentos, acompanhamentos da execução orçamentária e análise de custos e balanços. Acompanha semanalmente todo o faturamento do grupo através de documentos pendentes a faturar. Monitorar passo a passo a evolução dos processos de conferência e pagamentos dos clientes.
- *Tesouraria*: executa os pagamentos e controla o faturamento da empresa, é responsável pelas propostas diárias de pagamentos aos fornecedores junto ao banco e arquivamento.
- *Contabilidade*: coordena os processos contábeis, sendo o responsável pelo registro e controle das operações da empresa. Orienta a equipe nos processos contábil, é responsável por revisar a conciliação e a análise contábil junto com as áreas. Efetua o planejamento e acompanhamento do cronograma das atividades de fechamento de período. Presta o atendimento as auditorias internas e externas da empresa.

GEMAR – Gerência de Marketing planeja a execução de propaganda e controla as estratégias e táticas de marketing, visando aperfeiçoar os resultados para os clientes e interessados da empresa. A GEMAR tem o apoio da área de Publicidade.

- Publicidade atua na propaganda da empresa e na expansão e divulgação da marca, auxiliando no contato com os meios de informação, aquisição de espaços propostos, pesquisas sobre o público a ser atingido e textos publicitários.

GERH – Gerência de Recursos Humanos supervisionar as atividades da área de recursos humanos envolvendo recrutamento e seleção, administração salarial, treinamento, folha de pagamento, benefícios, registros etc. Participa de pesquisas salariais, e da elaboração e manutenção de planos de cargos e salários, acompanha os programas de treinamento e controlar serviços prestados por terceiros (assistência médica, restaurante, etc.). A GERH tem o apoio das seguintes áreas:

- Recrutamento e Seleção: faz uma avaliação curricular e realiza as entrevistas dando procedimento no processo de novas contratações para a empresa.
- Cargos e Salários: atua no plano de cargos e salários estabelecidos pela empresa aos seus colaboradores.

GEDP – Gerência de Departamento de Pessoal é responsável pela aplicação das normas de disciplina e controle dos serviços relacionados à administração de pessoal. Acompanha a elaboração da folha de pagamento, rescisões, férias e recolhimentos de tributos. Supervisiona e elabora relatórios e estatísticas internas e os exigidos pela legislação. A GEDP tem o apoio das seguintes áreas:

- Departamento Pessoal: executa o fechamento do mês trabalhado, controla o acesso pessoal dos colaboradores pela folha de ponto e realiza as propostas para o pagamento dos funcionários da empresa.
- Arquivo Pessoal: atualiza e arquiva todas as alterações dos funcionários da empresa (férias, aumento salarial, mudança de cargo etc.).

GERCOM – Gerência Comercial atua na responsabilidade de elabora propostas comerciais, negocia escopo de projeto e preços, identificar novas oportunidades de negócios decorrentes dos projetos vendidos, atendimento ao cliente, apresentação comercial de produtos e soluções e serviços. A GERCOM tem o apoio das seguintes áreas:

- Pós Venda: atua dando suporte aos consumidores, com o objetivo de mantê-los satisfeitos e fidelizados.
- Contrato: controla todos os contratos da empresa e seu arquivamento, trata também de suas renovações e ajustes assim que necessário.

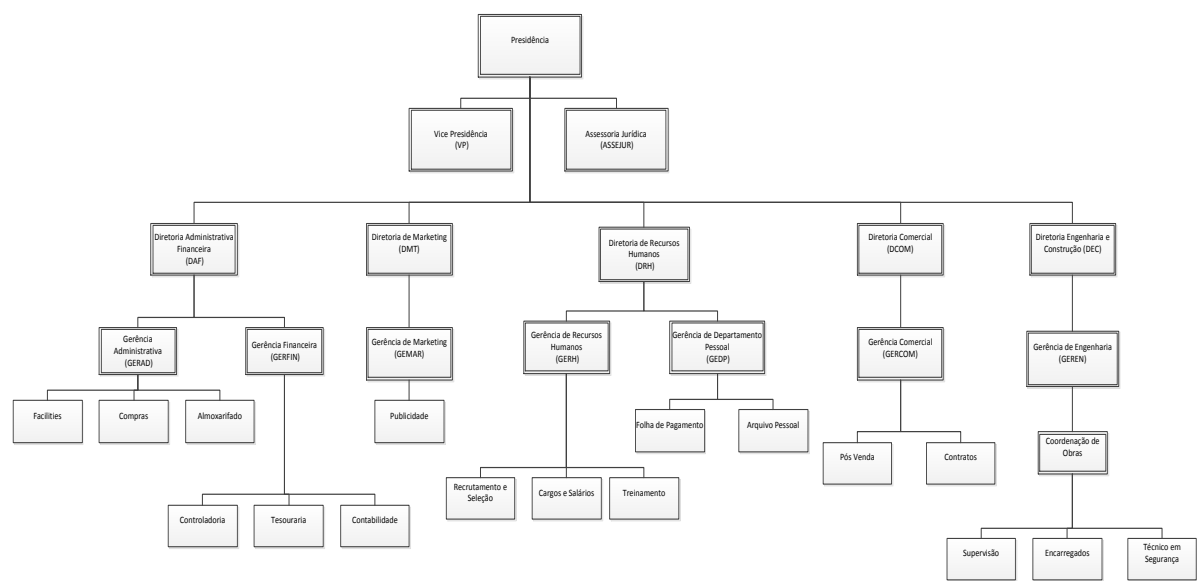
GEREN – Gerência de Engenharia tem por finalidade superintender as atividades referentes à execução de obras de cooperação, com outros órgãos e entidades da administração pública e organizações particulares. A GEREN tem o apoio das seguintes áreas:

- Coordenação de Obras: supervisiona de perto a execução das obras sob suas responsabilidades, orientar as equipes residentes de engenharia, negocia os contratos com fornecedores e prestadores de serviços, garantem a qualidade final do produto e zela pela obediência às normas de segurança no trabalho.
- Supervisão: supervisiona as equipes e trabalhadores, faz medições e controles produtivos das obras. Mantém o acompanhamento da qualidade e os padrões pré-estabelecidos além de controla o fluxo dos materiais, equipamentos e máquinas, mantém o acompanhamento do cronograma de obras.
- Técnico em Segurança: garante a implementação das diretrizes de segurança e saúde ocupacional. Atua sobre os acidentes de trabalho, garantindo a execução, comprometimento dos envolvidos com as ações corretivas.

2.1.3. Organização

A figura a 01 representa o organograma atual da empresa. Os setores apresentados no organograma contêm todas as unidades e seus níveis de hierarquia envolvidos no processo de organização.

Figura 01 – Organograma da Empresa



Fonte: Elaborada pelo autor.

2.1.3.1. Descrição do Processo de Negócio Geral (relação entre as áreas)

A Politec Incorporadora efetua diversas solicitações para atender suas demandas na construção dos seus empreendimentos, escritórios, e adquirir novos locais para futuros projetos de vendas e aluguéis como também efetua diversos pagamentos com aluguel de equipamento, concessionárias, serviço prestado entre outros.

O setor da empresa que necessita adquirir um determinado ativo realiza a negociação da aquisição por e-mail, contendo todas as informações do produto, um valor estimado e um texto com a real necessidade para adquirir o bem, esse e-mail é enviado a sua diretoria para avaliação do custo e aprovação.

Após aprovado pela diretoria responsável, o setor de compras da empresa é notificado dando continuidade ao devido tratamento para aquisição.

Assim que o setor de compras recebe o e-mail aprovado pela diretoria e contendo os dados específicos do que se deseja adquirir, é iniciado o processo de cotação dos preços com os fornecedores externos, achando o produto ou serviço dentro dos padrões e valores especificados.

O ato da negociação é fechado com o fornecedor, verificando também a data da entrega, pagamento, local a ser entregue e cadastro do fornecedor caso ainda não seja um parceiro da empresa.

Com a negociação estabelecida entre a empresa e o fornecedor, o setor de compras notifica a diretoria responsável e o setor de facilites, repassando as informações dos tramites negociados e suas devidas entregas de notas fiscais para pagamento.

O setor de facilites recebe todas as notas de pagamento da empresa enviada pelo fornecedor por aquisição de um produto/mercadoria ou por um serviço prestado, pagamento de aluguel, pagamento de concessionária etc.

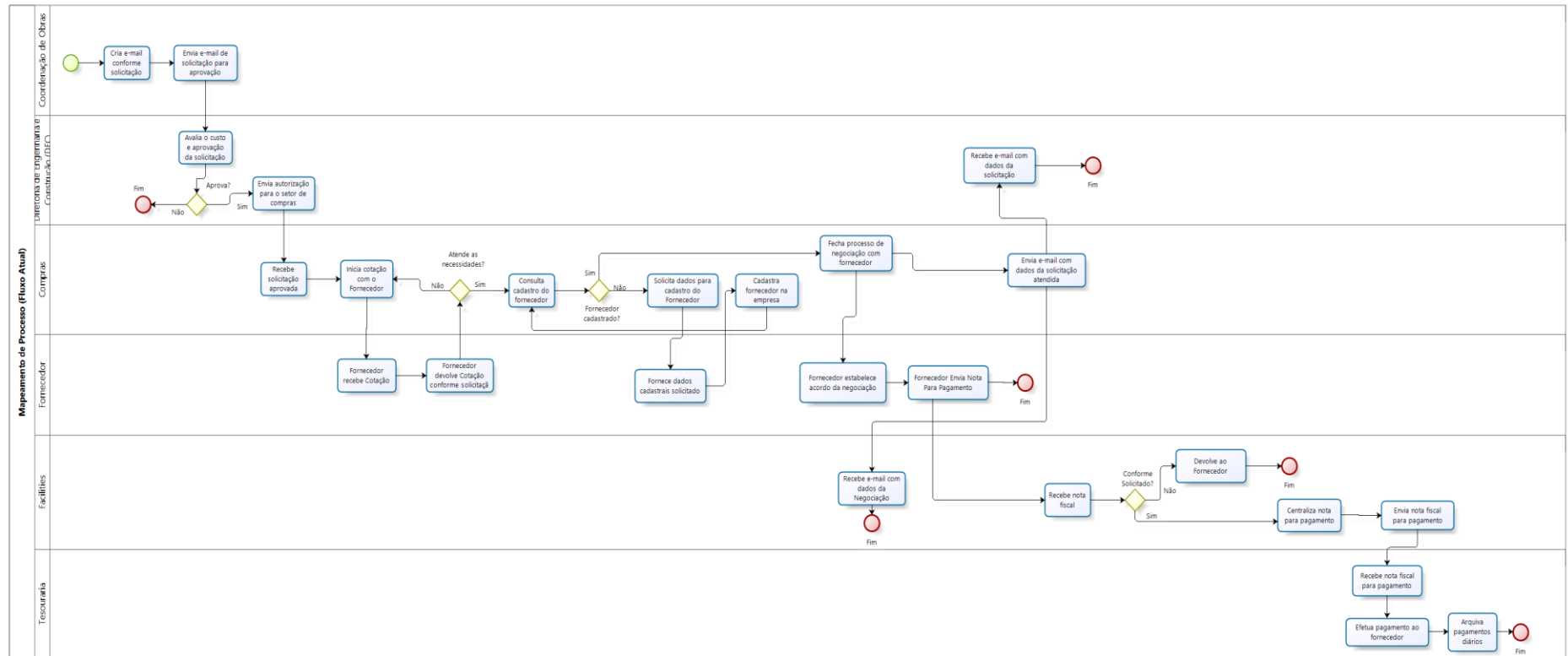
Quando a nota chega ao setor de Faciliteis, e feita uma verificação dos dados conforme negociado com a empresa e fornecedor. Após as devidas verificações envia-se a nota fiscal a tesouraria da empresa para que seja efetuado seu pagamento.

Com a nota na tesouraria, é realizado o processo de pagamento ao fornecedor uma vez ratificado esse processo, é realizado um arquivo de todos os pagamentos diários. Assim caso seja necessário uma consulta dos documentos pagos, por qualquer departamento da empresa ou fornecedor, esses documentos estejam acessíveis a uma consulta, que acontece de forma manual.

2.1.3.2. Mapeamento do Processo de Negócio (Fluxo Atual)

O mapeamento a seguir ilustra o processo de solicitação e aquisição de um bem no qual irá gerar um custo para a empresa, envolvendo os setores de: compras, tesouraria, diretoria, faciliteis e algum outro setor da empresa que faça alguma solicitação, como por exemplo, a coordenação de obras, conforme representação a seguir:

Figura 02 - Mapeamento do Processo – Fluxo Atual Completo



Fonte: Elaborada pelo autor.

2.2. Análise Funcional

2.2.1. Áreas Envolvidas

No processo de solicitação, as principais áreas envolvidas pode ser qualquer área da empresa que deseja adquirir um produto ou serviço no qual tenha como origem um gasto real pra instituição, como por exemplo, a coordenação de obras seguida da autorização de sua diretoria. O setor de: compras, tesouraria e faciliteis, apoiam no processo para aquisição do bem, recebimento, distribuição, pagamento e arquivo geral.

2.2.2. Descrição do Processo Atual – Visão Específica

Solicitante: A solicitação pode ser realizada por qualquer membro da empresa que tenha uma necessidade no qual gere um custo para organização. A solicitação é feita via e-mail, especificando o que se quer adquirir um valor estimado e quantidade, junto com uma justificativa para esclarecer o motivo da solicitação.

Diretoria: Tem como responsabilidade autorizar as solicitações e custos feitos em sua hierarquia. O controle das solicitações é feito por e-mail enviado pelas áreas de apoio solicitando o aval da solicitação. Após aprovação conforme solicitado pelo setor. O controle do custo é feito pela gestão de cada diretor responsável, seja em planilha eletrônica ou anotações em bloco de notas, o que auxilia a diretoria são os controles das solicitações de e-mail aprovados, que estima um valor mensal gasto por sua diretoria.

Compras: Tem como responsabilidade monitorar e centralizar todas as solicitações a serem atendidas, esse controle é feito varias vezes durante o dia, analisando constantemente a identificação de uma nova solicitação aprovada por algum departamento da empresa. Assim que identificado uma solicitação aprovada, o setor de compras entra em contato com os fornecedores, cadastrado ou não em sua planilha de dados, verificando aquele que melhor atende em custo e beneficio a necessidade da empresa. O acordo estabelecido com o fornecedor acontece de forma independente e variada. Sempre que é realizado o processo de compra com um novo fornecedor, os dados são cadastrados em planilhas eletrônicas para futuras compras e pagamento. Com o acordo estabelecido o responsável pelo tramite avisa as áreas envolvidas responsáveis pela solicitação e pagamento.

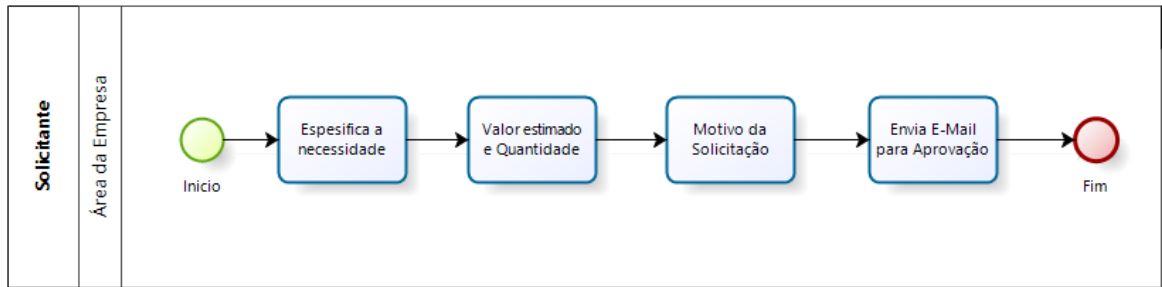
Faciliteis: Tem como responsabilidade recepcionar as notas fiscais de solicitações recebidas fornecedor e sinalizar a tesouraria que os pagamentos já podem ser realizados.

Tesouraria: Tem como responsabilidade efetuar os pagamentos e controlar o histórico de notas pagas. O controle de pagamento e feito por planilha eletrônica, assim que a nota chega à tesouraria conforme agendamento do pagamento ou boleto bancário. Após anotações e notas são colocadas na pasta que contem as datas mensais para pagamento conforme dia do agendamento, Assim que o pagamento é aprovado e efetuado, é incluída na planilha eletrônica sua condição de pagamento, como finalizado, e os documentos são arquivados para futuras consultas.

2.2.3. Mapeamento do Processo – Fluxo Atual

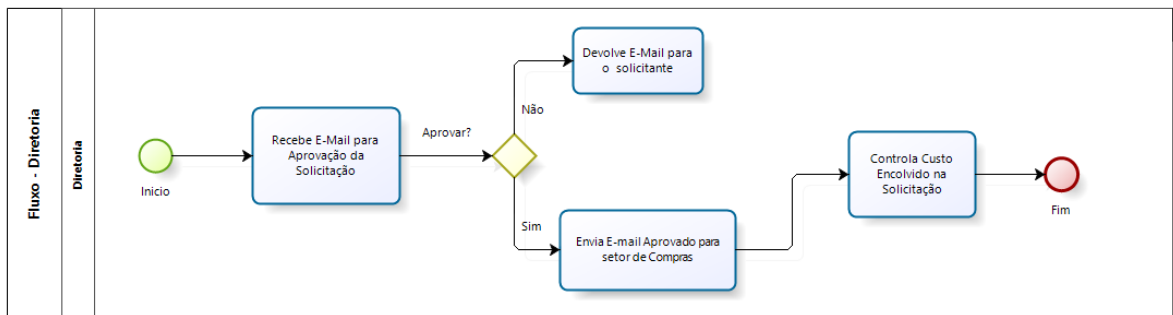
Nas figuras a seguir está representado o mapeamento de processo conforme áreas envolvidas em seu fluxo atual.

Figura 03 – Fluxo Atual Área Solicitante



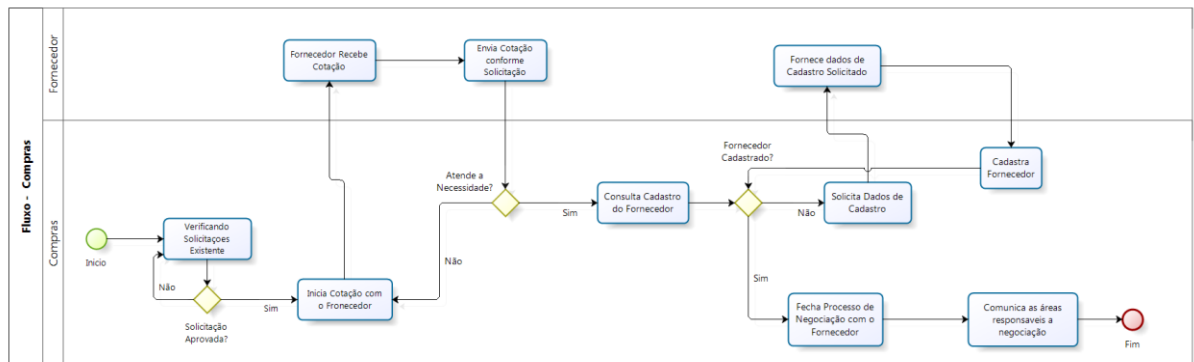
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 04 – Fluxo Atual Área Diretoria



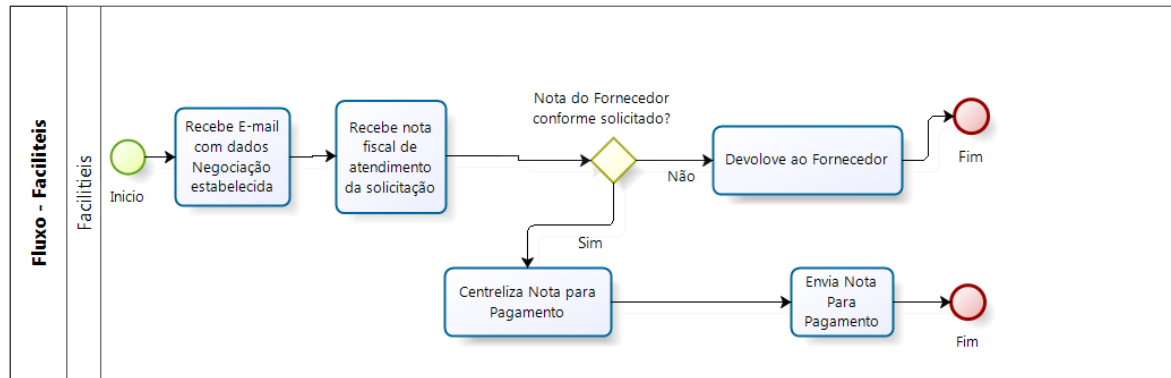
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 05 – Fluxo Atual Área Compras



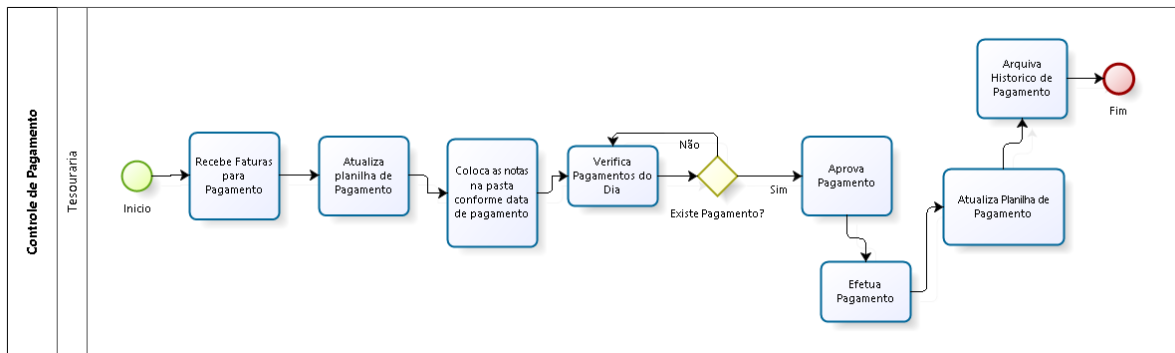
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 06 – Fluxo Atual Área Facilitéis



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 07 – Fluxo Atual Área Tesouraria



Fonte: Elaborada pelo autor.

2.2.4. Identificação do Problema

As tabelas 01 a 17 apresentam os problemas oriundos identificados através do mapeamento e análise do processo atual da empresa Politec Incorporadora.

Tabela 01 - Problema Identificado 01

O problema de	Não consegue especificar claramente o que deseja adquirir quando realiza uma solicitação.
Afeta	Dificuldade para entender o que esta sendo solicitado pelas áreas na hora de realizar uma solicitação, aprovação e cotação.
Cujo impacto é	Atraso no processo de solicitação, aprovação e aquisição.
Benefícios de uma solução seriam	Criar uma padronização de material para utilizar na solicitação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 02 - Problema Identificado 02

O problema de	Não consegue controlar o custo da despesa realizada por cada departamento conforme solicitação.
Afeta	No controle de gasto da empresa gerado por solicitação.
Cujo impacto é	Não permite controlar os gastos de cada departamento conforme solicitação.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um centro de custo para cada área a fim da empresa, para que a despesa gerada em uma solicitação seja controlada.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 03 - Problema Identificado 03

O problema de	Não existe uma forma padrão para realizar uma solicitação imediata.
Afeta	Dificuldade para entender o que esta sendo solicitado pelas áreas e gerenciamento do custo.
Cujo impacto é	Atraso no processo de solicitação, aprovação, aquisição e controle de custo.
Benefícios de uma solução seriam	Criar uma padronização na forma de realizar uma solicitação vinculando material e gasto atribuído a um centro de custo responsável.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 04 - Problema Identificado 04

O problema de	Não existe uma forma padrão para realizar uma solicitação quando se estende a um produto ou prestação de serviços requeridos durante uma determinada perspectiva de tempo.
Afeta	Dificuldade para atender o que esta sendo solicitado pelas áreas quando se estende a um determinado período.
Cujo impacto é	Atraso no processo de solicitação, aprovação, aquisição e controle de custo.
Benefícios de uma solução seriam	Criar uma padronização na forma de realizar uma solicitação que se estenda a um determinado tempo vinculando material e gasto atribuído a um centro de custo responsável.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 05 - Problema Identificado 05

O problema de	Não consegue identificar de forma eficaz todas as solicitações pendentes de autorização.
Afeta	Atraso no processo de aprovação de solicitação.

Continuação

Cujo impacto é	Uma grande demora na aprovação de uma solicitação gerando atraso para evoluir a solicitação.
Benefícios de uma solução seriam	Identificar rapidamente todas as solicitações geradas pela empresa filtrando suas responsabilidades de aprovações para cada área responsável conforme aval de autorização.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 06 - Problema Identificado 06

O problema de	Não consegue identificar conforme solicitação aprovada objetivos em comum solicitado por áreas diferentes.
Afeta	Demora no processo de grandes aquisições que utiliza o mesmo item solicitado por áreas diferente.
Cujo impacto é	Dificuldade na tomada de decisão para unificar várias solicitações que possa ser atendida pelo mesmo fornecedor.
Benefícios de uma solução seriam	Permitir atribuir vários itens de solicitações distintas em uma cotação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 07 - Problema Identificado 07

O problema de	Não consegue identificar os fornecedores que atendem suas solicitações.
Afeta	Demora no processo de encontrar um fornecedor que atenda melhor a solicitação.
Cujo impacto é	Atraso no processo de cotação e controle do que está solicitando com cada fornecedor. Dificuldade na tomada de decisão para fechar um negócio.
Benefícios de uma solução seriam	Ter um cadastro dos fornecedores centralizados com um histórico de compras já realizadas anteriormente.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 08 - Problema Identificado 08

O problema de	Não consegue estabelecer um acordo de forma padrão com o fornecedor.
Afeta	Demora no processo de estabelecer um acordo com o fornecedor.
Cujo impacto é	Atraso no atendimento da cotação.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um acordo com o fornecedor que atenda a cotação de forma padronizada a fim de garantir o cumprimento de ambas às partes.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 09 - Problema identificado 09

O problema de	Dificuldade para sinalizar a tesouraria os pagamentos disponíveis aos fornecedores.
Afeta	Em todos os pagamentos existentes.

Continuação

Cujo impacto é	Atraso nos pagamentos e cobrança de juros e multas.
Benefícios de uma solução seriam	Mapear todos os pagamentos existentes que estão disponíveis para pagamento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 10 - Problema Identificado 10

O problema de	Dificuldade para agendar pagamentos futuros conforme data estabelecida e tipo de pagamento.
Afeta	Pagamentos futuros.
Cujo impacto é	Atraso nos pagamentos e cobrança de juros e multas.
Benefícios de uma solução seriam	Vincular todos os pagamentos disponíveis conforme data de vencimento e tipo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 11 - Problema Identificado 11

O problema de	Dificuldade para aprovar os pagamentos que serão realizados.
Afeta	Pagamentos diários e futuros.
Cujo impacto é	Atraso nos pagamentos e cobrança de juros e multas.
Benefícios de uma solução seriam	Permitir aprovar os pagamentos diários conforme data estabelecida e situação de forma ágil.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 12 - Problema Identificado 12

O problema de	Dificuldade para controlar os pagamentos realizados.
Afeta	Histórico de pagamento ao fornecedor.
Cujo impacto é	Pagamento em duplicidade e dificuldade em obter um comprovante de pagamento.
Benefícios de uma solução seriam	Permitir centralizar pagamento realizado conforme data e condição gerando um histórico.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 13 - Problema Identificado 13

O problema de	Não consegue visualizar o gasto geral da empresa em um período de forma geral.
Afeta	No controle dos gastos da empresa de forma geral.
Cujo impacto é	Não permite controlar os gastos da empresa.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um relatório para visualizar todos os gastos gerados pela empresa.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 14 - Problema identificado 14

O problema de	Não consegue visualizar o gasto de cada departamento.
Afeta	No controle dos gastos de cada departamento.
Cujo impacto é	Não permite controlar os gastos por departamento.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um relatório para visualizar todos os gastos gerados por um centro de custo ou grupo de custo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 15 - Problema Identificado 15

O problema de	Não consegue realizar um planejamento de custo.
Afeta	No planejamento de gastos futuros.
Cujo impacto é	Não permite mensurar um planejamento preciso.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um planejamento para consolidar as despesas geradas por cada centro de custo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 16 - Problema Identificado 16

O problema de	Não consegue visualizar o gasto realizado em um período pelo que foi planejado.
Afeta	No planejamento de gasto da empresa.
Cujo impacto é	Não permite controlar o planejamento.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um relatório para visualizar todos os gastos gerados e o que foi planejado.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 17 - Problema Identificado 17

O problema de	Não consegue visualizar o planejamento com o realizado e seu desvio de custo.
Afeta	No planejamento de gasto da empresa.
Cujo impacto é	Não permite controlar o planejamento com o realizado.
Benefícios de uma solução seriam	Criar um relatório para visualizar todos os gastos realizados após um período fechado com o que foi planejado mostrando o desvio entre eles.

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3. Proposta de Solução

2.3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto é definir os requisitos necessários para o desenvolvimento do Sistema Administrativo e Financeiro, controlar os custos da empresa, processo de compras como também os pagamentos diários e arquivo de forma ágil e integrada, automatizando os processos entre as diversas áreas.

2.3.2. Objetivos Específicos

As tabelas 18 a 34 apresentam os objetivos específicos para atendimento do projeto SISAF – Sistema Administrativo e Financeiro. Para melhor entendimento esses objetivos específicos foram separados em módulos funcionais.

2.3.2.1. Manutenção do Sistema

O Módulo de Manutenção do Sistema é o responsável pelos cadastros únicos do sistema, a partir dele, será possível à interação dos demais módulos funcionais.

Tabela 18 – Objetivo específico 01

Descrição da Necessidade	da	Criar um material de compra para facilitar a gestão do processo de solicitação.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Atualmente, a solicitação é feita por e-mail informando o material, quantidade e valor do produto que deseja adquirir.
Solução Proposta		Criar uma funcionalidade padrão para manutenção de material. A manutenção de material deverá (incluir/ alterar) e está acessível para consulta e utilização, esse material não poderá ser excluído do sistema apenas poderá ser bloqueado para inativar sua utilização em solicitações futuras. Cada material gerado no sistema terá um número próprio de identificação e um grupo associado a ele onde vai caracterizar esse material. No primeiro momento os grupos de materiais vigentes serão de: estoque ou prestação de serviço.
Resolve Problemas	os	PRB1 - Não consegue especificar claramente o que deseja adquirir quando realiza uma solicitação.
Atendido Pela Funcionalidade		FC01 – Mantém Material.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 19 - Objetivo específico 02

Descrição da Necessidade	da	Criar um centro de custo ou grupo de custo para mapear todos os gastos realizados conforme origem.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Não Consta.
Solução Proposta		Criar uma funcionalidade para manutenção de centro de custo utilizado pelas áreas existentes da empresa em solicitação. Todas as áreas da empresa terá um centro de custo para suas despesas e controle de custo de forma separada por gerência. O centro de custo nunca poderá ser excluído do sistema apenas bloqueado para futuros lançamentos, inativando sua utilidade para futuras utilizações. Cada centro de custo gerado no sistema terá um número de identificação e um valor por alçada de aprovação, atribuído ao seu responsável. Sempre que um responsável pelo centro de custo tiver mais de um centro em sua responsabilidade o sistema gera um grupo de custo para esse responsável centralizando todos os custos nesse grupo o que não irá influenciar na consulta detalhada de cada centro de custo.
Resolve Problemas	os	PRB2 - Não consegue controlar o custo da despesa realizada por cada departamento conforme solicitação.
Atendido Pela Funcionalidade		FC02 – Mantém Centro de Custo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 20 - Objetivo específico 03

Descrição da Necessidade	da	Centralizar o cadastro de fornecedor único.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Controle feito em planilha eletrônica.

Continuação

Solução Proposta		<p>Criar uma funcionalidade para manutenção de fornecedor no sistema.</p> <p>A manutenção de fornecedor no sistema deverá ser feita contendo seus dados cadastrais e bancários. Com a centralização do cadastro de fornecedor no sistema poderá ser vinculado a um pedido de compra.</p> <p>Um fornecedor cadastrado não poderá ser excluído e deverá permitir consulta a um histórico de pedido de compra já realizado.</p>
Resolve Problemas	os	PRB7 - Não consegue identificar os fornecedores que atendem suas solicitações.
Atendido Funcionalidade	Pela	FC03 – Mantém Fornecedor.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 21 - Objetivo específico 04

Descrição da Necessidade		Facilitar a gestão do processo de solicitação que se estenda a um prazo.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Atualmente, a solicitação é feita por e-mail informando o material, quantidade e valor do produto que deseja adquirir.
Solução Proposta		<p>Criar uma funcionalidade padrão para realizar as solicitações por contrato que se estendem em um prazo de atendimento utilizando um material, centro de custo e período.</p> <p>A Solicitação de Compra por contrato poderá ser feita por qualquer usuário da empresa que deseja adquirir um produto ou prestação de serviço específico conforme contrato</p> <p>Caso o prazo ou valor vigente esteja comprometido, a solicitação não será efetivada necessitando os devidos ajustes no contrato para finalização.</p>
Resolve Problemas	os	PRB4 - Não existe uma forma padrão para realizar uma solicitação quando se estende a um produto ou prestação de serviços requeridos durante uma determinada perspectiva de tempo.
Atendido Funcionalidade	Pela	FC04 – Mantém Contrato.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 22 - Objetivo específico 05

Descrição da Necessidade		Gerar um planejamento estratégico para cada centro de custo.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Não Consta.
Solução Proposta		<p>Criar uma funcionalidade para permitir gerar um planejamento conforme centro de custo correspondente.</p> <p>Será permitido determinar em um período futuro conforme material utilizado os gastos planejados para cada centro de custo existente na empresa. O planejamento não poderá ser mudado caso a data de alteração seja antes de 2 meses conforme data atual.</p> <p>O planejamento de centro de custo deverá acontecer de forma individual, cada centro de custo terá seu planejamento.</p>
Resolve Problemas	os	PRB15 - Não consegue realizar um planejamento de custo.
Atendido Funcionalidade	Pela	FC05 – Mantém Planejamento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.2.2. Módulo Operacional

O Módulo Operacional será responsável pela interação de uma solicitação até o momento em que a mesma seja atendida por um fornecedor externo. Através desse modulo, será possível identificar solicitações em comum facilitando todo o tramite de atendimento de uma ou mais solicitações.

Tabela 23 - Objetivo específico 06

Descrição da Necessidade	Facilitar a gestão do processo de solicitação.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Atualmente, a solicitação é feita por e-mail informando o material, quantidade e valor do produto que deseja adquirir.
Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade padrão para realizar as solicitações de compra utilizando um material e centro de custo calculando a quantidade de itens e um valor total.</p> <p>A Solicitação de Compra poderá ser feita por qualquer usuário da empresa que deseja adquirir um produto. Por sua vez o material solicitado deverá estar cadastrado no sistema, como também o centro de custo no qual o valor da despesa será vinculada.</p> <p>O solicitante terá que informar a quantidade de itens que deseja adquirir e o valor por item, no qual o sistema irá calcular e mostrar o total ao final. Necessita-se de adicionar um texto justificando a compra do bem solicitado. Sempre que uma solicitação de compra for criada no sistema o status será como pendente de aprovação e na consulta o sistema deverá informar se a solicitação de compra já foi utilizada ou não por algum pedido de compra. Cada solicitação de compra terá um número único de identificação. Após aprovada essa solicitação não permitirá nenhum tipo de alteração.</p>
Resolve Problemas	PRB3 - Não existe uma forma padrão para realizar uma solicitação imediata.
Atendido Pela Funcionalidade	FC06 – Solicitação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 24 - Objetivo específico 07

Descrição da Necessidade	Vincular várias solicitações de compra em uma cotação de compra.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Não Consta.

Continuação

Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para permitir a vinculação de material em comuns de solicitações de compra em uma cotação específica que possa ser atendida por um pedido de compra único.</p> <p>Ao criar uma cotação de compra o sistema permitirá vincular o material de compra de uma ou mais solicitação, independente da área solicitante, criando apenas uma cotação de compra, com vários materiais solicitados de forma independente.</p> <p>Não será permitido pelo sistema alteração ou exclusão da cotação de compra, caso esteja vinculada a um pedido de compra. O sistema deverá calcular o valor dos itens atribuídos à cotação de compra totalizando o valor por quantidade de itens e calcular conforme esse somatório um valor total a cotação, que terá um número de identificação único gerada pelo sistema.</p>
Resolve Problemas	os PRB6 - Não consegue identificar conforme solicitação aprovada objetivos em comum solicitado por áreas diferentes.
Atendido Pela Funcionalidade	FC07 – Cotação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 25 - Objetivo específico 08

Descrição da Necessidade	Vincular uma cotação ou contrato a um pedido de compra.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Não Consta.
Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para vincular uma cotação de compra ou contrato a um pedido de compra que possa ser atendido por um fornecedor conforme normas abordadas.</p> <p>Com um contrato/cotação de compra gerada no sistema poderá ser realizada a criação de um pedido de compra vinculada a um fornecedor já cadastrado no sistema. Esse pedido de compra irá permitir vincular conforme todos os materiais utilizados na cotação de compra ou contrato, quantidade e valor a criação de um pedido único que atenda a um fornecedor específico para aquela necessidade. Cada pedido terá um número de identificação único gerado pelo sistema.</p> <p>Do processo de finalização apresenta-se o seu somatório em moeda nacional por item e total de item conforme solicitação.</p> <p>Os pedidos de compra gerados por um contrato terá seu status de aprovação como “Pendente de Aprovação” diferente dos pedidos gerados por solicitação de compra que não necessitará da mesma.</p>
Resolve Problemas	os PRB8 - Não consegue estabelecer um acordo de forma padrão com o fornecedor.
Atendido Pela Funcionalidade	FC08 – Pedido.

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.2.3. Módulo Apoio

O Módulo Operacional será responsável por recepcionar todos os pagamentos identificados oriundos de solicitações, nele será possível identificar rapidamente esses pagamentos, bem como realizar uma proposta de pagamento e histórico do mesmo.

Tabela 26 - Objetivo específico 09

Descrição da Necessidade	Garantir o controle de pagamento de um pedido de compra.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Controle feito em planilha eletrônica.
Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para mapear todos os pagamentos a serem realizados conforme pedido de compra e condições de pagamento.</p> <p>O controle de pedido de compra disponível para pagamento será feito sobre um lançamento no pedido de compra de “contas a pagar” onde irá sinalizar a entrada do pagamento para a tesouraria. A funcionalidade deverá permitir o estorno desse lançamento, caso seja necessário e ainda não esteja vinculado a nenhuma proposta de pagamento finalizada.</p> <p>Esse lançamento terá dados como: data de pagamento, condição de pagamento, fornecedor, valor etc.</p>
Resolve os Problemas	PRB09 - Dificuldade para sinalizar a tesouraria os pagamentos disponíveis aos fornecedores.
Atendido Pela Funcionalidade	FC09 – Contas a Pagar.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 27 - Objetivo específico 10

Descrição da Necessidade	Garantir que os pedidos existentes no contas a pagar sejam incluídos em uma proposta de pagamento.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Não Consta.
Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para mapear pagamentos a serem realizados, e que estão no contas a pagar em uma proposta de pagamento.</p> <p>O sistema deverá permitir conforme lançamentos anteriores de “contas a pagar” no pedido de compra, gerar uma proposta de pagamento que deverá vincular os pagamentos a serem realizados em uma determinada data conforme aprovação. O sistema deverá permitir consultar a proposta de pagamento e seus status de aprovação como também as já realizadas. Cada proposta deverá ter um número único de identificação gerado automaticamente.</p>

Continuação

Resolve Problemas	os	PRB10 - Dificuldade para agendar pagamentos futuros conforme data estabelecida e tipo de pagamento.
Atendido Pela Funcionalidade		FC10 – Proposta de Pagamento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 28 - Objetivo específico 11

Descrição da Necessidade	da	Permitir gerar Histórico de pagamento realizado aos fornecedores.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		N/A.
Solução Proposta		<p>Criar uma funcionalidade para mapear todos os pagamentos realizados conforme as devidas propostas visando assim uma futura consulta e comprovante de pagamentos efetuados.</p> <p>O sistema deverá confirmar conforme data e proposta de pagamento todas as operações financeiras realizados para consolidar informações em um histórico de pagamento. O controle dos históricos de pagamento será efetuado conforme a baixa feita após o pagamento da proposta ser efetuado permitindo ser consultado por data, valor, pedido de compra ou fornecedor.</p> <p>Cada pedido de compra terá disponível um comprovante de pagamento a parte contendo todos os dados de registro de liquidação.</p>
Resolve Problemas	os	PRB12 - Dificuldade para controlar os pagamentos realizados.
Atendido Pela Funcionalidade		FC11 – Histórico de Pagamento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.2.4. Módulo Gestor

O Módulo Gestor será responsável por identificar todas as solicitações ou pedidos passíveis de aprovação, bem também como aprovação dos pagamentos diários.

Tabela 29 - Objetivo específico 12

Descrição da Necessidade	da	Controlar todas as solicitações de compra geradas conforme perfil de aprovação.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Controle é feito por e-mail enviado pelo solicitante pedindo autorização para compra ao gestor.

Continuação

Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para filtrar todas as solicitações geradas e atribuir ao responsável para aprovação conforme centro de custo vinculado.</p> <p>Sempre que uma solicitação for finalizada, o sistema deverá vincular a solicitação de compra no perfil de autorização do responsável pelo centro de custo.</p> <p>O sistema deverá validar a aprovação conforme perfil do aprovador por alçada de valor, mesmo que o aprovador não tenha alçada para aprovação de uma determinada solicitação, sendo que essa deverá ser recuperada em seu perfil de aprovações para consulta e controle. Todas as solicitações de compra devem estar disponíveis para aprovação independente do centro de custo para os usuários com perfil de presidente e vice-presidente.</p>
Resolve Problemas os	PRB5 - Não consegue identificar de forma eficaz todas as solicitações pendentes de autorização.
Atendido Pela Funcionalidade	FC12 – Autorização de Solicitação/Pedido.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 30 - Objetivo específico 13

Descrição da Necessidade	Permitir aprovação de uma proposta de pagamento.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	N/C.
Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para permitir pagamento dos pedidos de compra vinculados em uma proposta de pagamento ao fornecedor.</p> <p>O sistema deverá permitir aprovar uma proposta de pagamento gerada automaticamente conforme alçada de aprovação por perfil de acesso. Somente com a proposta aprovada poderá ser efetuada o seu devido pagamento dos pedidos de compra. Sempre que uma proposta de pagamento já estiver aprovada ela não poderá permitir alteração.</p> <p>Cada proposta de pagamento tem um somatório de todos os pagamentos realizados, bem como informações dos fornecedores que estão incluídos.</p>
Resolve Problemas os	PRB11 - Dificuldade para aprovar os pagamentos que serão realizados.
Atendido Pela Funcionalidade	FC13 – Autorização de Proposta de Pagamento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.2.5. Módulo Relatório

O Módulo Relatório será responsável por consolidada as informações de custo geradas nas solicitações, bem também como comparar esses custos gerados conforme os planejamentos definidos e os passíveis desvios de custo.

Tabela 31 - Objetivo específico 14

Descrição da Necessidade	Consolidar dados para visualizar todos os gastos efetuados independente do centro de custo de origem.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Planilha eletrônica conforme controle de cada gestor.
Solução Proposta	<p>Criar uma funcionalidade para monitorar todos os gastos mensais ou em um período vinculado empresa.</p> <p>O sistema deverá consolidar todas as despesas lançadas no mês já fechado. Conforme material e despesas utilizadas por cada centro de custo, esse somatório avaliará o ano solicitado e seus meses em fechamento.</p> <p>Será possível analisar o somatório total do ano anterior e ano atual até o momento conforme consulta tanto para os meses e ano quanto item de despesa.</p> <p>Cada despesa relacionada estará disponível para consulta após o lançamento de entrada no contas a pagar.</p>
Resolve os Problemas	PRB13 - Não consegue visualizar o gasto geral da empresa em um período de forma geral.
Atendido Pela Funcionalidade	FC14 – Despesas Geradas.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 32 - Objetivo específico 15

Descrição da Necessidade	Analisar o resultado por centro de custo.
Prioridade	Alta.
Situação Atual	Não Consta.
Solução Proposta	<p>Consolidar dados para visualizar as despesas realizadas em um determinado centro de custo ou grupo de custo.</p> <p>O sistema deverá consolidar o resultado por centro de custo permitindo analisar dentro de um período o gasto realizado conforme material utilizado e atribuído à despesa. Permitindo visualizar quais itens geraram mais custos a empresa em um determinado período.</p> <p>Será possível realizar uma consulta por grupo de centro de custo caso o responsável tenha disponível vários centros em sua alçada.</p> <p>Cada despesa relacionada estará disponível para consulta após o lançamento de entrada no contas a pagar.</p>

Continuação

Resolve Problemas	os	PRB14 - Não consegue visualizar o gasto de cada departamento.
Atendido Pela Funcionalidade		FC15 – Resultado Por Centro de Custo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 33 - Objetivo específico 16

Descrição da Necessidade		Consolidar as informações para analisar a despesa Realizada VS Planejada.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Não Consta.
Solução Proposta		<p>Criar uma funcionalidade para comparativo dos gastos realizados mensais, anuais ou por período conforme planejamento definido pela empresa.</p> <p>O sistema irá consolidar as informações e permitir conforme planejamento definido pela empresa o acompanhamento dos gastos reais e planejamento definido. Essa análise poderá ser feita por um período definido ou anual relacionado ao centro de custo que se deseja analisar.</p> <p>A visualização dos dados pode ser consultada mesmo que o período esteja aberto.</p> <p>Cada despesa relacionada estará disponível para consulta após o lançamento de entrada no contas a pagar.</p>
Resolve Problemas	os	PRB16 - Não consegue visualizar o gasto realizado em um período pelo que foi planejado.
Atendido Pela Funcionalidade		FC16 – Resultado X Planejado.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 34 - Objetivo específico 17

Descrição da Necessidade		Consolidar as informações de desvio de custo conforme planejado e realizado.
Prioridade		Alta.
Situação Atual		Não Consta.
Solução Proposta		<p>Criar uma funcionalidade para comparativo dos gastos realizados e planejados contendo o desvio entre eles.</p> <p>Para facilitar a tomada de decisão em futuros planejamentos realizada pela empresa ou replanejamento toda despesa planejada e realizada será comparada permitindo o sistema analisar o desvio entre esses itens. Esse desvio será analisado por percentual e valor real da diferença.</p> <p>Cada despesa relacionada estará disponível para consulta após o lançamento de entrada no contas a pagar e estará disponível após período fechado.</p>
Resolve Problemas	os	PRB17 - Não consegue visualizar o planejamento com o realizado e seu desvio de custo.
Atendido Pela Funcionalidade		FC17 – Desvio de Custo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.3. Descrição do Processo Proposto

No Geral, os processos realizados pelos funcionários da empresa são coerentes e viáveis para sua realidade. Contudo, com a automatização desses processos certamente alguns detalhes serão acrescentados, afetando a rotina de como antes eram realizados, tendo em vista que foram inseridos novos procedimentos para garantir uma melhor simplificação e agilidade. Dos procedimentos utilizados, descreve-se:

Manutenção de Material: É onde todos os produtos são mantidos, os produtos terão grupos de material associado a setores diferentes, precisando diferenciar os diversos materiais conforme necessidade.

Cada material terá dados básicos do produto como: nome, código, unidade de medida, grupo de material, categoria de item etc. Podendo variar entre status de ativo ou bloqueado.

A integridade de todos os dados do material permite que ele não seja usado apenas na solicitação, mas por outras aplicações como: planejamento, pagamento, relatórios etc.

Manutenção de Centro de Custo: Determina à origem do custo ocorrido de forma individual permitindo mapear o desempenho de um centro de custo por si só e tomar decisões melhores quanto aos gastos, produtos e serviços oferecidos.

Cada centro de custo terá dados básicos como: nome, código do centro de custo, responsável, alçada de valor etc. Podendo variar entre status de ativo ou bloqueado. E terá um grupo de centro de custo quando o responsável tiver vários centros de custo ligados a ele.

A integridade dos dados permite um controle do custo independente do dia, exercício ou período.

Solicitação de Compra: A solicitação de compra é de responsabilidade de qualquer funcionário da empresa e permite iniciar um processo de compras através da comunicação das suas necessidades de determinados produtos ou serviços.

Para criar uma solicitação de compra, será necessária vinculação de um centro de custo ativo conforme responsável pela aquisição,

Para identificação do que está sendo comprado exige-se a vinculação de um ou mais itens a solicitação. Depois de vinculados centro de custo e material ativos, conforme quantidade de itens informados e justificativa a solicitação poderá ser concluída.

Contrato: A solicitação por contrato terá um contrato básico no qual a solicitação poderá ser emitida para matérias cujo produto ou prestação de serviço esteja associado, como tempo de vigência e valor.

Para criar uma solicitação de compra sobre contrato será necessário as seguintes informações: número do contrato gerado pelo sistema, quantidade a ser liberada, data de remessa, dados do fornecedor, período de vigência, centro de custo etc.

Caso os dados do contrato como: vigência e valor estejam desatualizados, o sistema não permitirá que a solicitação seja finalizada. Todas as solicitações geradas por contrato já terá um fornecedor específico e será necessária aprovação.

Autorização de Solicitação: Sempre que finalizada uma solicitação, conforme vinculação do centro de custo, a solicitação já estará disponível para aprovação no perfil do responsável pela aprovação. Caso o responsável pela aprovação não tenha alçada de valor para concluir com a aprovação, para essa ser aprovada, terá que ser verificada com um perfil de aprovador que permita seguir o processo.

Cotação de Compra: Todas as solicitações de compra serão passíveis de consulta, tais solicitações que estiverem com status de aprovada poderão ser vinculadas em uma cotação de compra, que poderá unir conforme as solicitações aprovadas os matérias, dando foco na compra, integrando diversas solicitações feitas pela empresa a um atendimento específico.

Manutenção de Fornecedor: Centraliza a manutenção das informações dos fornecedores utilizados no processo de compra e pagamento da empresa.

Cada fornecedor terá um registro contendo os dados básicos como: nome, razão social, condições de pagamento etc. Esses dados devem estar previamente atualizados antes de fazer um pedido de compra e para evoluir as faturas do fornecedor para pagamento.

Pedido de Compra: Um pedido é uma solicitação formal da empresa para que um fornecedor que coloque à disposição certa quantidade de mercadorias ou serviços em um determinado prazo.

Com a Cotação de Compra gerada, poderá ser evoluído o pedido de compra. Feito o contato com o fornecedor que atenda os requisitos da compra após vinculação da cotação de compra ao fornecedor será gerado o pedido de compra ao mesmo.

Para solicitação por contrato não será necessário à utilização de uma cotação de compra para evoluir o pedido e sim utilizar o contrato de solicitação de compra, porém o mesmo necessita de aprovação do responsável pelo centro de custo já que a própria solicitação é o pedido de compra.

Entrada de Nota Fiscal: Trata-se da sinalização de notas para pagamento que se dará através do lançamento de contas a pagar no pedido de compra, tal procedimento trará os dados da nota fiscal e valor entre outros. Todos os pedidos que contém o lançamento de Contas a Pagar poderá ser vinculado na proposta de pagamento de forma automática.

Proposta de Pagamento: A proposta de pagamento é gerada conforme os lançamentos de entrada de nota fiscal. Os dados do pagamento como: tipo de pagamento, montante, data de vencimento, fornecedor etc. São ordenados pela data de vencimento sendo o dia da proposta.

Quando a proposta de pagamento estiver aberta será possível incluir ou retirar qualquer pagamento que estiver disponível. Após finalização da proposta de pagamento será necessário uma aprovação.

Autorização de Pagamento: Todas as propostas de pagamento estarão disponíveis para consulta e aprovação conforme alçada. Sempre que uma proposta de pagamento for processada será necessária aprovação visando sua devida finalização.

A proposta de pagamento contém um valor total de todos os pagamentos relacionados como também possibilita uma consulta mais detalhada.

Histórico de Pagamento: O registro do histórico de pagamentos do cliente ajuda a tomar decisões sobre a liquidação do pagamento ao cliente.

Essa consulta torna disponível após encerrar a proposta de pagamento como processo finalizado. Todos os pagamentos mencionados na proposta estarão disponíveis para consulta com seus dados relacionados desde origem da solicitação.

Resultado Geral: Ira permitir mapear todos os gastos gerados pelos setores de custo ativos, sempre que algo for vinculado a um centro de custo será monitorado e avaliado conforme seus lançamentos.

Conforme material utilizado a centralização dos dados será separada podendo ser mapeado os gastos conforme solicitação. Esse procedimento permitirá uma visão geral do que mais está sendo gerado custo e facilitará na tomada de decisão para futuros planejamentos.

Resultado por Custos: Permite mapear todos os gastos gerados separados por cada centro de custo ou grupo de custo conforme responsável.

Será possível acompanhar todas as despesas contabilizadas em cada centro de custo ou grupo orientando cada responsável ao planejamento de suas responsabilidades.

Planejamento de Custo: Permite que os responsáveis pelo centro de custo planeje sua projeção de custo para certos intervalos.

Será possível realizar um planejamento de custo para período futuros conforme os custos futuros realizados por cada departamento da empresa. Os dados de planejamento serão projetados conforme perfil de solicitação aprovadas dando margem ao gestor e a empresa diferentes cenários de planejamento futuros.

Planejado X Realizado: Permite mapear e comparar os custos realizados em um mês específico com o que foi planejado.

Será possível comparar conforme material utilizado e planejamento para cada custo com o que realmente foi debitado de seu centro de custo ou grupo. Permitindo uma visão ampla do planejamento e gastos.

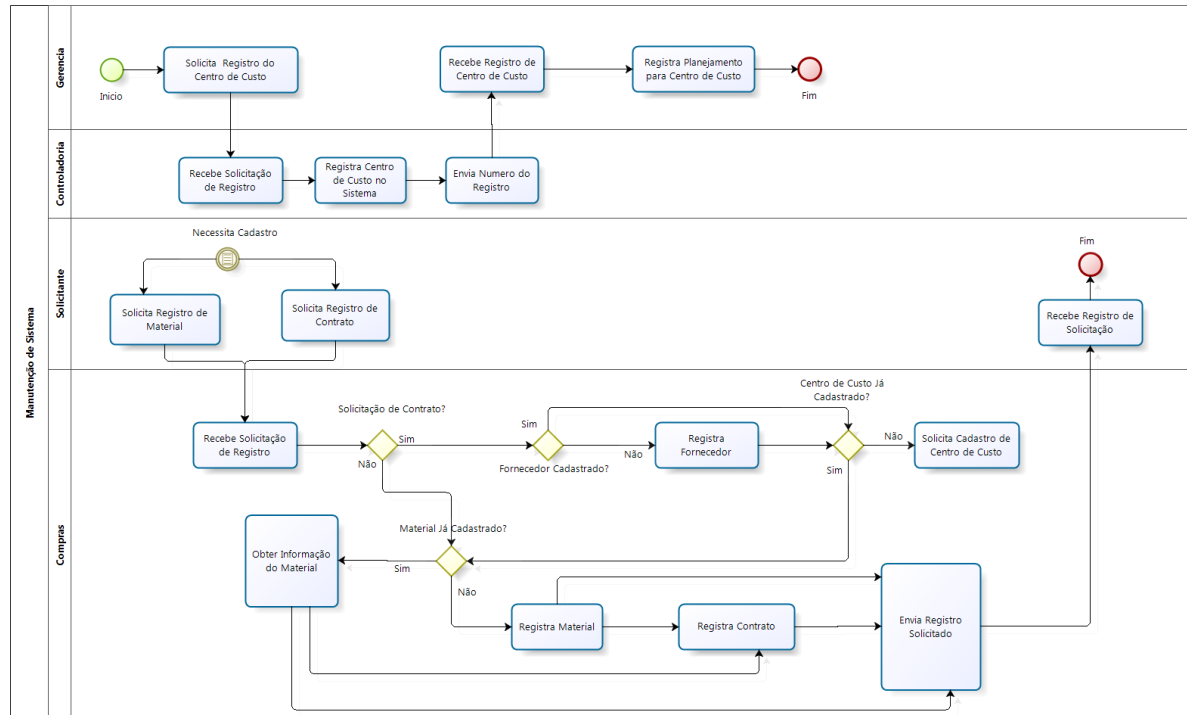
Desvio de Custo: Permite comparar o planejamento mês a mês dos custos planejados e realizados dando a margem de desvio entre eles.

Será possível analisar o valor total do desvio de planejamento com custos reais e a diferença. Permitindo analisar futuros erros no planejamento e possibilitando a consolidação dos dados para um possível replanejamento de gastos orientando a empresa para suas progressões futuras.

2.3.4. Mapeamento de Processo – Fluxo Proposto

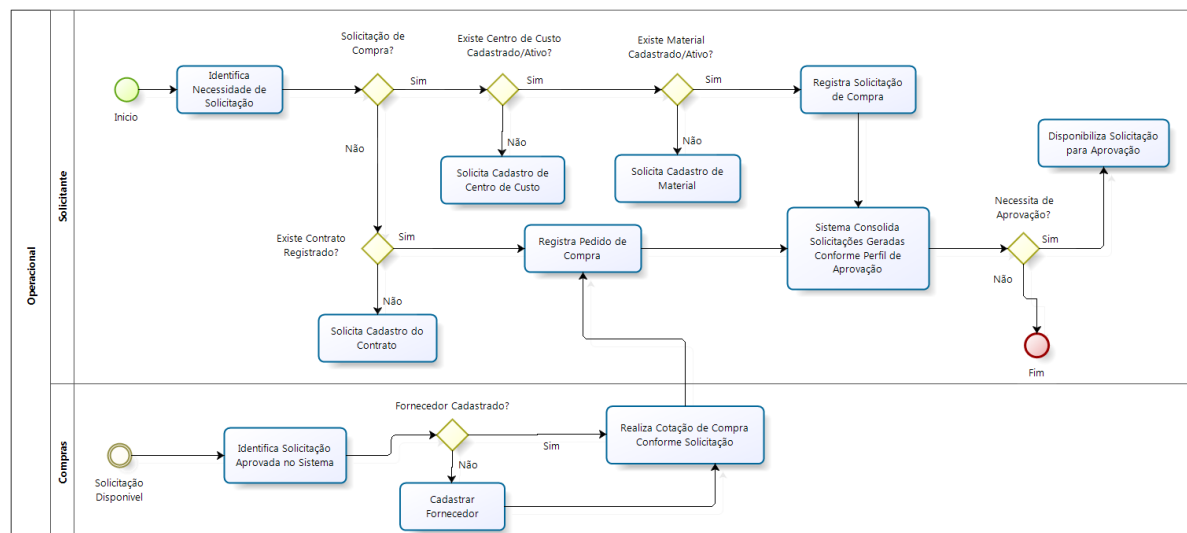
Optou-se por não criar um fluxo proposto completo unificado, visto que este fluxo ficaria demasiadamente complicado e assim seu objetivo de esclarecer o entendimento sobre os novos processos propostos não seria atingido. Diante do exposto, todos os fluxos foram separados por módulos a fim de facilitar o entendimento proposto para cada uma das áreas e atividades envolvidas.

Figura 08 – Fluxo Proposto Modulo Manutenção do Sistema



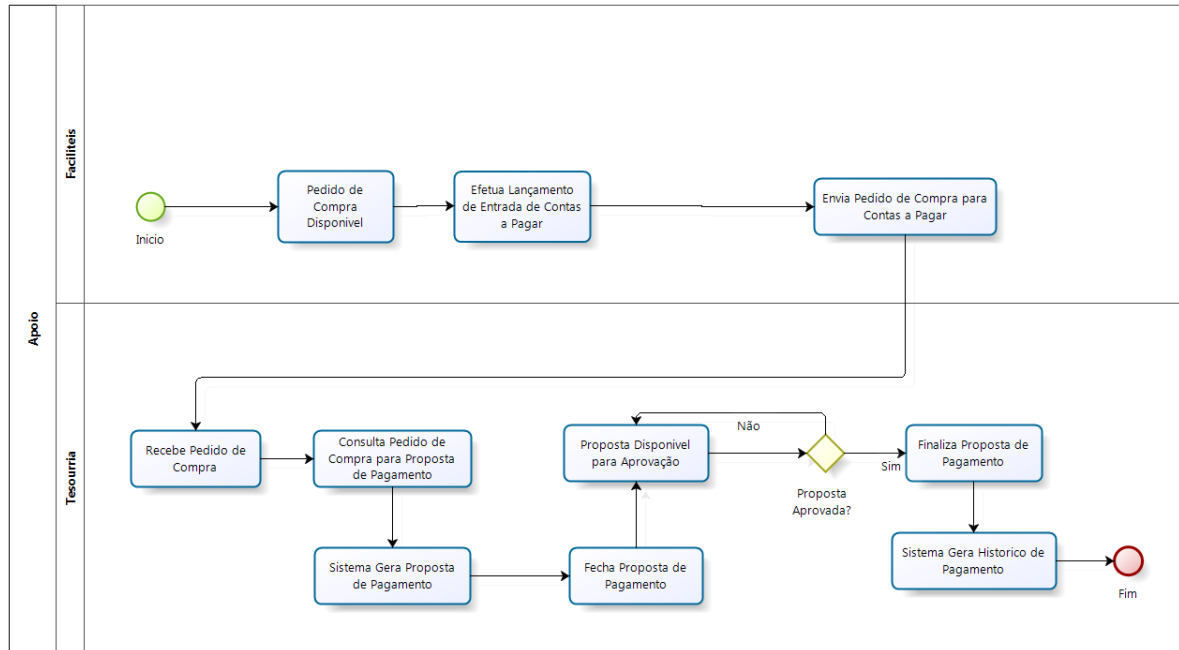
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 09 - Fluxo Proposto Modulo Operacional



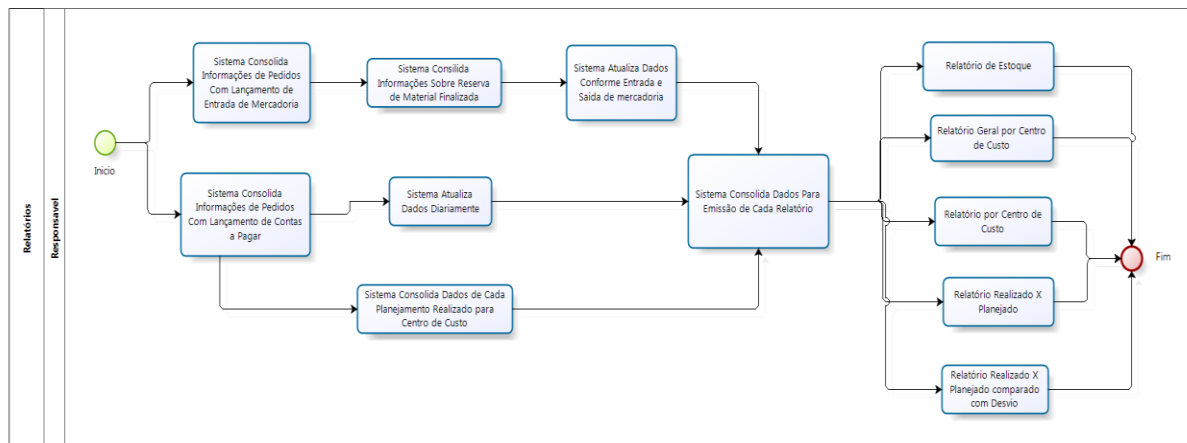
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 10 - Fluxo Proposto Modulo Apoio



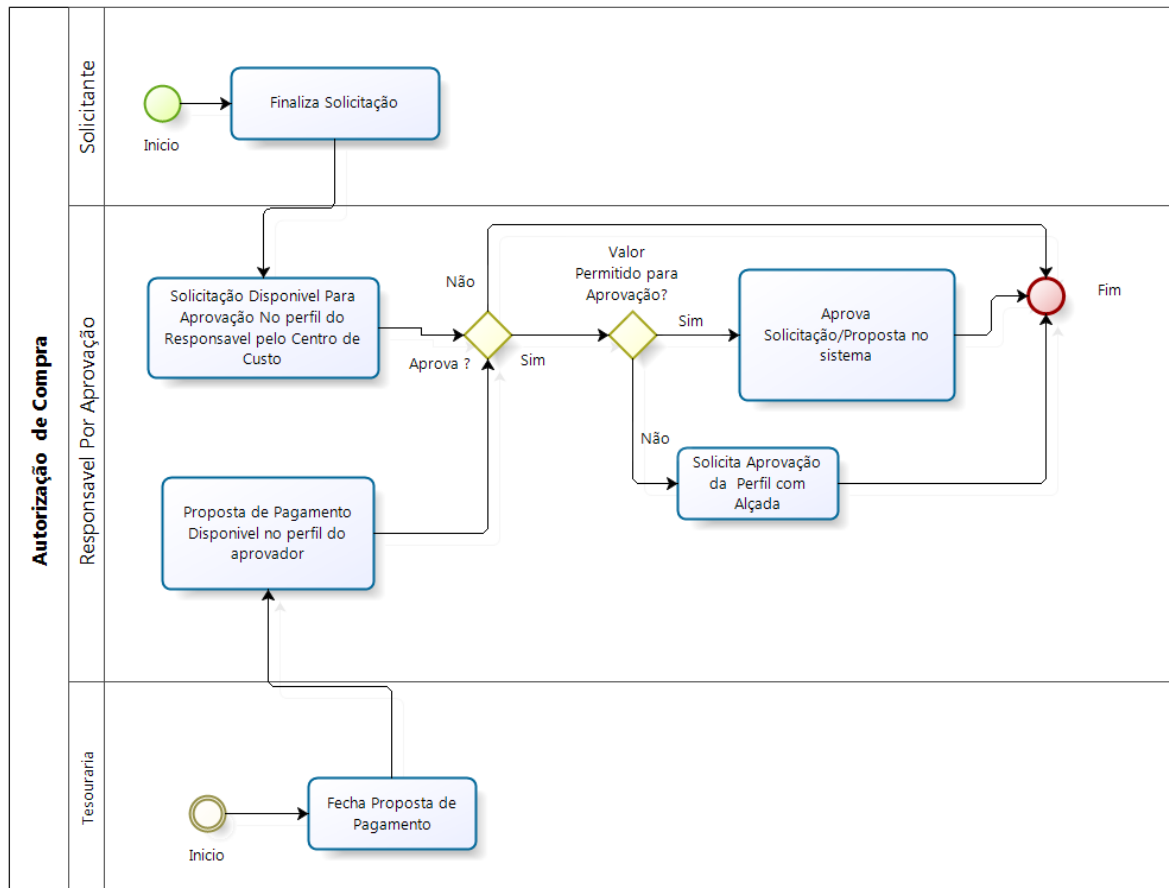
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 11 - Fluxo Proposto Modulo Relatório



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 12 - Fluxo Proposto Modulo Gestor



Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.5. Restrições Técnicas e Administrativas

2.3.5.1. Restrições Técnicas

O sistema deve suportar acessos simultâneos, ser de fácil utilização e todos os softwares utilizados para o desenvolvimento devem ser credenciados pela empresa. Além disso, é importante que a estrutura que comunica o servidor onde o sistema será instalado e os equipamentos estejam completamente estruturados garantindo a infraestrutura da rede de comunicação de dados seja satisfatória para o uso do sistema.

2.3.5.2. Restrições Administrativas

Para utilização do sistema, somente os funcionários devidamente cadastrados poderão ter acesso de acordo com o perfil associado, poderão acessar as funcionalidades a que tiverem permissão. A equipe de desenvolvimento estabeleceu uma entrega por módulos conforme desenvolvimento, atuando primeiramente nos módulos que atuam separados e depois nas integrações. Será necessária a participação de pessoas relacionadas à empresa, para que as dúvidas e melhorias sejam sanadas assim como os testes e homologações.

2.3.6. Premissas

Para que o projeto tenha sucesso em suas evoluções, deverão ser observadas as seguintes questões:

- ✓ Disponibilidade dos responsáveis pela empresa sempre que necessário para reuniões de definições e homologação;
- ✓ Disponibilidade de diferentes ambientes para instalação do sistema conforme necessário;
- ✓ Disponibilidade de equipamentos e infraestrutura para um bom desempenho do sistema em produção.

2.3.7. Metodologia Utilizada

2.3.7.1. Processo de Construção

Para o processo de construção as pessoas envolvidas no projeto serão divididas em equipes no qual deverão interagir entre si para realizar as tarefas dentro do tempo estabelecido. A metodologia de desenvolvimento adotada será o iRON – Integração de Requisitos Orientado ao Negócio. “O método iROM considera os processos voltados para requisitos dos modelos do CMMI, MPS.BR, ISSO IEC 15504 e a ISSO IEC 12207” (CASTRO et al, 2014).

Com base nos conceitos de Engenharia de Software (IEEE), de Qualidade de Software (ISO 9126), Gestão de Processo de Negócio (CBOK, 2014) e dos processos de Engenharia de Requisitos foi desenvolvido um processo para definição de requisitos com fases e disciplinas bem definidas orientada ao negocio.

Cada fase e disciplina com seu conjunto de atividades e artefatos necessários para definição dos requisitos a partir das funcionalidades de um software definido pelo usuário de negócio.

2.3.7.2. Gerência de Projeto

Para a realização da gerência de projeto será utilizado o guia que apresenta um conjunto de boas praticas para gestão de projetos “Project Management Body of Knowledge”, produzido pelo PMI, Project Management Institute. “Que fornece diretrizes para o gerenciamento de projetos. Ele também descreve o ciclo de vida de gerenciamento de projetos e seus respectivos processos, assim como o ciclo de vida do projeto” (PMI, 2013).

Também conhecida como PMBOK. O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidade, ferramentas e técnicas das atividades do projeto a fim de atender seus requisitos.

De acordo com (PRESSMAN ,2006, p. 519).

A gerência de projetos de software começa com um conjunto de atividades chamadas coletivamente de planejamento do projeto. Antes que o projeto possa começar, o gerente e a equipe de software precisam estimar o trabalho a ser feito, os recursos necessários e o tempo que vai decorrer do início ao fim.

2.3.7.3. Métricas

Para estimar o custo do projeto foi adotada a técnica de Análise de Ponto de Função (APF), que é realizada com base na especificação do sistema. A Métrica de Software é a atividade que realiza a contagem do sistema para mensuração do seu tamanho funcional com base nos requisitos.

Para a medição das funcionalidades do projeto, será utilizada a Análise de Pontos de função (APF) que é uma técnica para medição de projetos de software que visa estabelecer as medidas de tamanho em Pontos de Função (PF). “Considerando cada funcionalidade a ser implementada, sob o ponto de vista do usuário, o que torna mais fácil a medição de cada funcionalidade e entendimento do usuário de como ela foi medida” (IFPUG, 2010).

2.3.7.4. Analise do Sistema

O sistema será desenvolvido utilizando a linguagem Java na Análise Orientada a Objetos, que permite que o software seja construído por objetos que tenham um comportamento específico, os próprios objetos podem ser construídos a

partir de outros e assim suscetivelmente, sendo possível visualizar o sistema como uma coleção de objetos, cada um em seu estado.

As técnicas oferecidas pela programação orientada a objetos permite melhorar a rastreabilidade e extensibilidade do software.

De acordo com Sommerville (2007).

A análise orientada a objetos concentra-se no desenvolvimento de um modelo orientado a objetos do domínio da aplicação. Os objetos nesse modelo refletem as entidades e as operações associadas ao problema a ser resolvido.

2.3.8. Usuários do Sistema

As tabelas 35 a 41 apresentam os usuários do sistema, bem também como os detalhes de cada usuário relacionado.

Tabela 35 - Descrição do Usuário Presidente e Vice Presidente

Descrição	Usuário de perfil Master, terá a visão completa do sistema e controle de todos os módulos e perfis e alçadas de aprovação.
O que faz?	Administra os relatórios do sistema a nível gerencial, aprova pagamentos e alçada de valores em solicitações e pedidos.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso Master ao sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Normal.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema e seus módulos como um todo.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 36 - Descrição do Usuário Diretor/Gerente

Descrição	Usuário de perfil Gerencial terá a visão completa de tudo que lhe diz respeito ao centro de custo responsável e de seus subordinados.
O que faz?	Administra os relatórios do sistema a nível gerencial conforme centro de custo responsável, aprova solicitação conforme alçada e realiza planejamentos.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso Gerencial I no sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Normal.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema e seus módulos de relatórios e aprovações.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 37 - Descrição do Usuário de Compras

Descrição	Usuário de perfil de Compras terá permissão de todos os acessos às funcionalidades relacionadas à compra e consulta ao setor de almoxarifado.
O que faz?	Realiza consulta das solicitações existentes no sistema, cria cotação e pedidos de compra e mantém os materiais, contratos e fornecedores atualizados.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso de Compras ao sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Alta.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema e seus módulos de compras e almoxarifado.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 38 - Descrição do Usuário de Faciliteis

Descrição	Usuário de perfil de Administrativo terá permissão de todos os acessos às funcionalidades relacionadas ao setor de Faciliteis.
O que faz?	Consulta Pedido de Compra e realiza lançamentos para entrada de contas a pagar.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso de Administrativo ao sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Alta.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema e seu módulo.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Tabela 39 - Descrição do Usuário de Tesouraria

Descrição	Usuário de perfil de Tesouraria terá permissão de todos os acessos as funcionalidades relacionadas ao setor de Tesouraria.
O que faz?	Consulta lançamentos de contas a pagar e realiza proposta de pagamento, baixa em pagamentos relacionando ao histórico de notas pagas na empresa.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso de Tesouraria ao sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Alta.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema e seu módulo de Tesouraria.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 40 - Descrição do Usuário de Controladoria

Descrição	Usuário de perfil de Controladoria terá permissão de todos os acessos às funcionalidades relacionadas ao centro de custo.
O que faz?	Realiza manutenção dos centros de custo e acompanha os planejamentos e relatórios.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso de Tesouraria ao sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Alta.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema e seu módulo de Tesouraria.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 41 - Descrição do Usuário Padrão

Descrição	Usuário de perfil de Padrão terá permissão de funções básicas do sistema.
O que faz?	Realiza solicitações, pedido por contrato, reserva de material além de consultar material e centro de custo existentes no sistema e histórico de pagamentos realizados.
O que ele precisa?	Precisa de usuário e senha que lhe permita acesso Padrão no sistema.
Frequência de Uso no Sistema	Diária.
Volume de transações	Normal.
Precisa de Treinamentos em informática? Quais?	Sim, deverá ter os treinamentos básicos para utilização do sistema.
Já tem experiência com sistemas semelhantes?	Não.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3. DDR – DOCUMENTO DE DEFINIÇÃO DE REQUISITOS

3.1. Introdução

3.1.1. Objetivo do Documento

Este documento tem por objetivo concentrar e organizar todos os requisitos identificados para o sistema de atendimento a empresa Politec Incorporadora nos Módulos Administrativo e Financeiro, fornecendo aos membros da equipe de projeto, as informações necessárias para a construção, implementação e homologação do sistema.

3.1.2. Definições, Acrônimos e Abreviações.

A correta interpretação nesse documento requer o conhecimento de algumas conversões e termos específicos que serão descritos a seguir.

3.1.2.1. Documento de Análise de Negócio

Tabela 42 - Siglas e abreviações – Integração de Requisito Orientado ao Negócio

Documento de Análise de Negócio	Sigla/Abreviação	Descrição
PROJETO	PRJ	Projeto
PROBLEMA	PRB	Problema

Continuação

Documento de Análise de Negócio	Sigla/Abreviação	Descrição
OBJETIVO	OE	Objetivo
MODULO	MD	Modulo

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.1.2.2. Documento de Definição de Requisito

Tabela 43 - Siglas e abreviações – Integração de Definição de Requisito

Documento de Definição de Requisito	Sigla/Abreviação	Descrição
FUNCIONALIDADE	RC	Funcionalidade
REQUISITO FUNCIONAL	RF	Requisito Funcional
REQUISITO DE DADOS	RD	Requisito de Dados
REGRA DE NEGOCIO	RNG	Regra de Negocio
MENSAGEM	MSG	Mensagem
REQUISITO NÃO FUNCIONAL	RNF	Requisito não Funcional

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.1.2.3. Documento de Definição de Requisito – Requisito de Dado

Tabela 44 - Siglas e abreviações – Integração de Definição de Requisito de Dado

Documento de Requisito de Dados	Sigla/Abreviação	Descrição
LEITURA	L	Leitura
OBRIGATORIO	O	Obrigatório
SELEÇÃO	S	Seleção
EDITAVEL	E	Editável
CARACTER	C	Caracteres
DATA	D	Data
DOMINIO DINAMICO	DD	Domínio Dinâmico
DOMINIO FIXO	DF	Domínio Fixo
ALFANUMERICO	A	Alfanumérico
NUMERICO	N	Numérico

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.1.3. Processo de Elicitação

A elicitação dos requisitos procedeu-se por intermédio de entrevistas e de questionário respondido pelos responsáveis dos setores da empresa e seus funcionários a nível gerencial e operacional.

3.2. Requisitos

Os requisitos representam uma lista do que o cliente espera que o sistema faça. Trata-se do consenso entre o cliente e o analista. Essa secção apresenta, com base nos objetivos definidos no DAN, as definições dos requisitos funcionais, requisito de dados, regras de negócio e mensagem do projeto SISAF.

3.2.1. Requisitos Funcionais (RF)

Os requisitos funcionais definem as funcionalidades que o sistema deve possuir para que os usuários possam executar suas atividades de modo a atingir os objetivos de negócio. Os requisitos funcionais foram divididos em módulos operacionais para melhor entendimento.

3.2.1.1. Módulo Manutenção do Sistema

Tabela 45 - Requisitos Funcionais: 01 - Manutenção de Material

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF01	Lista Material	RD01		1
RF02	Inclui Material	RD02	RNG01 RNG02 RNG03	1
RF03	Altera Material	RD03	RNG01 RNG03	1
RF04	Detalha Material	RD04		1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 46 - Requisitos Funcionais: 02 - Manutenção de Centro de Custo

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF05	Lista Centro de Custo	RD05		1
RF06	Inclui Centro de Custo	RD06	RNG04 RNG05 RNG06 RNG07	1
RF07	Altera Centro de Custo	RD07		1
RF08	Detalha Centro de Custo	RD08		1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 47 - Requisitos Funcionais: 03 - Manutenção de Fornecedor

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF09	Lista Fornecedor	RD09		1
RF010	Inclui Fornecedor	RD10	RNG08 RNG09	1
RF011	Altera Fornecedor	RD11		1
RF012	Detalha Fornecedor	RD12		1
RF013	Histórico de Pedido Por Fornecedor	RD13	RNG10	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 48 - Requisitos Funcionais: 04 - Manutenção de Contrato

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF014	Lista Contrato	RD14		

				1
RF015	Inclui Contrato	RD15	RNG11 RNG12	1
RF016	Altera Contato	RD16	RNG12 RNG13	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 49 - Requisitos Funcionais: 05 - Manutenção de Planejamento

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF017	Consulta Planejamento	RD17	RNG14	1
RF018	Inclui Planejamento	RD18	RNG15	1
RF019	Altera Planejamento	RD19	RNG15	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.1.2. Módulo Operacional

Tabela 50 - Requisitos Funcionais: 06 – Solicitação.

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF020	Lista Solicitação	RD20		1
RF021	Inclui Solicitação	RD21	RNG16 RNG17 RNG18 RNG19 RNG20 RNG21 RNG22 RNG33	1
RF022	Altera Solicitação	RD22	RNG17 RNG18 RNG19 RNG20 RNG21 RNG22	1
RF023	Detalha Solicitação	RD23		1
RF024	Memoriza Solicitação	RD22	RNG21 RNG23	1

Continuação

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF025	Exclui Item de Solicitação	RD22		1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 51 - Requisitos Funcionais: 07 – Cotação.

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF026	Lista Cotação	RD24		1
RF027	Inclui Cotação	RD25	RNG24 RNG25 RNG26 RNG27	1
RF028	Inclui Itens na Cotação	RD26		1
RF029	Detalha Cotação	RD27		1
RF030	Exclui Item Cotação	RD26		1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 52 - Requisitos Funcionais: 08 – Pedido de Compra.

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF031	Lista Pedido de Compra	RD28		1
RF032	Inclui Pedido de Compra por Contrato	RD29	RNG28 RNG29 RNG30 RNG31 RNG32 RNG33 RNG38	1
RF033	Inclui Pedido de Compra por Cotação	RD30	RNG34 RNG35 RNG36 RNG37 RNG38	1
RF034	Detalha Pedido de Compra	RD32		1
RF035	Altera Pedido de Compra	RD31		1
RF036	Histórico Pedido de Compra	RD33	RNG39	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.1.3. Módulo Apoio

Tabela 53 - Requisitos Funcionais: 09 – Contas a Pagar

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF037	Entrada de Contas a Pagar	RD34	RNG40 RNG41 RNG42 RNG43	2
RF038	Estorno de Contas a Pagar	RD35	RNG44 RNG45 RNG46 RNG47	3

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 54 - Requisitos Funcionais: 10 – Proposta de Pagamento

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF039	Lista Proposta de Pagamento	RD36		1
RF040	Inclui Proposta de Pagamento	RD37	RNG48 RNG49 RNG50 RNG51 RNG52	1
RF041	Altera Proposta de Pagamento	RD38		1
RF042	Detalha Proposta de Pagamento	RD39		1
RF043	Exclui Item Proposta de Pagamento	RD40		1
RF044	Baixa de Pagamento	RD40	RNG53 RNG54 RNG55 RNG56 RNG57	1
RF045	Pagamento não Realizado	RD40	RNG58 RNG59	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 55 - Requisitos Funcionais: 11 – Histórico de Pagamento

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF046	Consulta Histórico de Pagamento	RD41	RNG60	3

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.1.4. Módulo Gestor

Tabela 56 - Requisitos Funcionais: 12 – Aprova Pedido/Solicitação

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF047	Autoriza Solicitação/Pedido	RD42	RNG63 RNG61 RNG62	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 57 - Requisitos Funcionais: 16 – Aprova Proposta de Pagamento

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF048	Autoriza Proposta de Pagamento.	RD43	RNG64 RNG62 RNG65	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.1.5. Módulo Relatório

Tabela 58 - Requisitos Funcionais: 17 – Despesas Geradas

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF049	Consulta Despesa Gerada	RD44	RNG66 RNG67 RNG68 RNG69 RNG70 RNG71	1
RF050	Detalha Despesa Gerada	RD45	RNG72 RNG73 RNG74	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 59 - Requisitos Funcionais: 18 – Resultado Por Centro de Custo

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF051	Consulta Resultado Por Centro de Custo	RD46	RNG66 RNG67 RNG68 RNG70	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 60 - Requisitos Funcionais: 19 – Resultado X Planejado

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF052	Consulta Resultado X Planejado	RD47	RNG66 RNG67 RNG68 RNG70 RNG75 RNG76	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 61 - Requisitos Funcionais: 20 – Desvio de Custo

Id	Requisito Funcional	Requisito de Dados	Regra de Negócio	Prioridade
RF053	Consulta Resultado X Planejado e Desvio de custo	RD48	RNG66 RNG67 RNG68 RNG70 RNG77 RNG78	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.2. Requisitos de dados (RD)

3.2.2.1. Módulo Manutenção do Sistema

Tabela 62 - Requisito de Dados: 01

Requisito de Dados:						Requisito Funcional:	
RD01 – Lista Material pelos seguintes atributos.						RF01	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Numero Material		X		X	Numero do material.	200001	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional:	
RD01 – Lista Material pelos seguintes atributos.						RF01	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Material Solicitação		x		X	Nome do material.	Cimento	A
Situação		x	x		Situação do material.	Todos	S
Nº Material	X	X			Numero do material.	200001	N
Nome	X	X			Nome do material.	Cimento	A
Situação	X	x			Situação do material.	Ativo	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 63 - Requisito de Dados: 02

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD02 – Incluir Material pelos seguintes atributos.						RF02	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Material		X		X	Nome do material.	Cimento	A
Status		X	X		Status do material.	Inativo	A
Unidade de Medida		X	X		Unidade de medida do material.	Kg	S
Quantidade		X		X	Quantidade do material.	10	N
Tipo de Material		X	x		Tipo de material.	Estoque	S
Descrição				X	Descrição do material.	Saco	A
Valor		x		x	Valor do material.	R\$50,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 64 - Requisito de Dados: 03

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD03 – Alterar Material pelos seguintes atributos.						RF03	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Material				X	Nome do material.	Cimento	A
Status			X		Status do material.	Inativo	A
Unidade de Medida			X		Unidade de medida do material.	Kg	S
Quantidade				X	Quantidade do material.	10	N
Tipo de Material			x		Tipo de material.	Estoque	S
Descrição				X	Descrição do material.	Saco	A
Valor				x	Valor do material.	R\$50,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 65 - Requisito de Dados: 04

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD04 – Detalha Material pelos seguintes atributos.						RF04	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Material	X				Nome do material.	Cimento	A
Status	X				Status do material.	Inativo	A
Unidade de Medida	X				Unidade de medida do material.	Kg	S
Quantidade	X				Quantidade do material.	10	N
Tipo de Material	X				Tipo de material.	Estoque	S
Descrição	X				Descrição do material.	Saco	A
Valor	X				Valor do material.	R\$50,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 66 - Requisito de Dados: 05

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD05 – Lista Centro de Custo pelos seguintes atributos.						RF05	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Centro de Custo		x		X	Numero do Centro de Custo.	100010	N
Grupo de Custo		X		X	Grupo de Cento de Custo.	C01	A
Situação		X	x		Situação do Centro de Custo.	Todos	S
Nº Centro de Custo	x	X			Numero do Centro de Custo.	100010	N
Grupo de Custo	X	X			Grupo de Cento de Custo.	C01	A
Nome	X	X			Nome do Centro de Custo.	Adm. Brasília	A
Situação	X	x			Situação do Centro de Custo.	Ativo	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 67 - Requisito de Dados: 06

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD06 – Inclui Centro de Custo pelos seguintes atributos.						RF06	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nome do Centro de Custo.		x		X	Nome do Centro de Custo.	Adm. Brasília	A
Responsável		X	X		Nome do Responsável pelo Centro de custo.	Jorge Ribeiro	A
Grupo de Custo.	x	X			Numero do Grupo de Custo.	C01	A
Valor de Aprovação	x	X			Valor de Alçada de Aprovação do Centro de Custo.	R\$50.000	N

Situação	X	X			Situação do Centro de Custo.	Ativo	A
----------	---	---	--	--	------------------------------	-------	---

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 68 - Requisito de Dados: 07

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD07 – Altera Centro de Custo pelos seguintes atributos.						RF07	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nome do Centro de Custo.				X	Nome do Centro de Custo.	Adm. Brasília	A
Responsável			X		Nome do Responsável pelo Centro de custo.	Jorge Ribeiro	A
Grupo de Custo.	x				Numero do Grupo de Custo.	C01	A
Valor de Aprovação	x				Valor de Alçada de Aprovação do Centro de Custo.	R\$50.000	N
Situação	X				Situação do Centro de Custo.	Ativo	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 69 - Requisito de Dados: 08

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD08 – Detalha Centro de Custo pelos seguintes atributos.						RF08	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nome do Centro de Custo.	X				Nome do Centro de Custo.	Adm. Brasília	A
Responsável	X				Nome do Responsável pelo Centro de custo.	Jorge Ribeiro	A
Grupo de Custo.	x				Numero do Grupo de Custo.	C01	A
Valor de Aprovação	x				Valor de Alçada de Aprovação do Centro de Custo.	R\$50.000	N
Situação	X				Situação do Centro de Custo.	Ativo	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 70 - Requisito de Dados: 09

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD09 – Lista Fornecedor pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF09	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nome Fornecedor		X		X	Nome do Fornecedor.	Teste SA	A
Numero Fornecedor		X		X	Numero do fornecedor.	7001	N
Situação		x	X		Situação do fornecedor.	Todos	S
Nº Fornecedor	x				Numero do fornecedor.	7001	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD09 – Lista Fornecedor pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF09	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Situação	X				Situação do fornecedor.	Ativo	S

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 71 - Requisito de Dados: 10

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD10 – Inclui Fornecedor pelos seguintes atributos.						RF10	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Tipo de Fornecedor		X	X		Tipo de fornecedor.	1 – Físico	S
Situação		X	X		Situação do fornecedor.	Ativo	S
Nome		x		X	Nome de Cadastro.	Teste SA	A
CPF/CNPJ		X		X	CPF/CNPJ do fornecedor.	14 dígitos	N
Endereço		X		X	Endereço do fornecedor.	SCS	A
Rua/nº				X	Rua do fornecedor.	104	A
Cep		X		X	Cep do fornecedor.	72240805	N
Cidade		X		X	Cidade do fornecedor.	Brasília	A
Contato		X		X	Nome de Contato.	Alves	A
Telefone		X		X	Telefone de contato.	33011010	N
Fax				X	Fax de contato.	33101012	N
E-mail				X	E-mail de contato.	teste@g.	A
Conta Bancaria		X		X	Conta bancaria.	01645	N
Banco		X		X	Banco do fornecedor.	032	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 72 - Requisito de Dados: 11

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD11 – Altera Fornecedor pelos seguintes atributos.						RF11	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Tipo de Fornecedor			X		Tipo de fornecedor.	1 – Físico	S
Situação			X		Situação do fornecedor.	Ativo	S
Nome				X	Nome de Cadastro.	Teste SA	A
CPF/CNPJ				X	CPF/CNPJ do fornecedor.	14 dígitos	N
Endereço				X	Endereço do fornecedor.	SCS	A
Rua/nº				X	Rua do fornecedor.	104	A
Cep				X	Cep do fornecedor.	72240805	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD11 – Altera Fornecedor pelos seguintes atributos.						RF11	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Cidade				X	Cidade do fornecedor.	Brasília	A
Contato				X	Nome de Contato.	Alves	A
Telefone				X	Telefone de contato.	33011010	N
Fax				X	Fax de contato.	33101012	N
E-mail				X	E-mail de contato.	teste@g.	A
Conta Bancaria				X	Conta bancaria.	01645	N
Banco				X	Banco do fornecedor.	032	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 73 - Requisito de Dados: 12

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD12 – Detalha Fornecedor pelos seguintes atributos.						RF12	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Tipo de Fornecedor	X				Tipo de fornecedor.	1 – Físico	S
Situação	X				Situação do fornecedor.	Ativo	S
Nome	X				Nome de Cadastro.	Teste SA	A
CPF/CNPJ	X				CPF/CNPJ do fornecedor.	14 dígitos	N
Endereço	X				Endereço do fornecedor.	SCS	A
Rua/nº	X				Rua do fornecedor.	104	A
Cep	X				Cep do fornecedor.	72240805	N
Cidade	X				Cidade do fornecedor.	Brasília	A
Contato	X				Nome de Contato.	Alves	A
Telefone	X				Telefone de contato.	33011010	N
Fax	X				Fax de contato.	33101012	N
E-mail	X				E-mail de contato.	teste@g.	A
Conta Bancaria	X				Conta bancaria.	01645	N
Banco	x				Banco do fornecedor.	032	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 74 - Requisito de Dados: 13

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD13 – Histórico de Fornecedor pelos seguintes atributos.						RF13	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Fornecedor	X				Numero Fornecedor.	7001	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD13 – Histórico de Fornecedor pelos seguintes atributos.						RF13	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nome do Fornecedor	X				Nome Fornecedor.	7001	A
Situação	X				Situação do Fornecedor.	Ativo	S
Pedido de Compra	X				Pedido de Compra.	9000010	N
Data Referencia	X				Data do Pedido.	10/10/15	D
Valor	X				Valor do Pedido.	R\$100,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 75 - Requisito de Dados: 14

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD14 – Lista Contrato pelos seguintes atributos.						RF14	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Contrato		X		X	Numero do contrato.	400001	N
Contrato	X				Numero do contrato.	400001	N
Data de Vencimento	X				Data de vencimento	15/10/14	D
Saldo	X				Valor do saldo	R\$200,00	N
Situação	X				Situação do contrato.	Ativo	A
Fornecedor	X				Numero e Nome do fornecedor.	7001 -Teste SA	A
Valor Máximo de Contrato	X				Valor máximo do contrato.	R\$1.000	A
Data de Inicio	X				Data inicio do contrato.	14/10/13	D
Prazo/Meses	X				Prazo do contrato.	12	N
Centro de Custo	X				Centro de custo do contrato.	100010	N
Material	X				Material do contrato.	200001	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 76 - Requisito de Dados: 15

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD15 – Inclui Contrato pelos seguintes atributos.						RF15	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Contrato	X				Numero do contrato.	400001	N
Data de Vencimento	X				Data de vencimento	15/10/14	D
Saldo	X				Valor do saldo	R\$200,00	N
Situação	X				Situação do contrato.	Ativo	A

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD15 – Inclui Contrato pelos seguintes atributos.						RF15	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Valor Máximo de Contrato		X		X	Valor máximo do contrato.	R\$1.000	A
Data de Inicio		X	X		Data inicio do contrato.	14/10/13	D
Prazo/Meses		X		X	Prazo do contrato.	12	N
Centro de Custo		X	X		Centro de custo do contrato.	100010	N
Material		X	X		Material do contrato.	200001	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 77 - Requisito de Dados: 16

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD16 – Altera Contrato pelos seguintes atributos.						RF16	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Contrato	X				Numero do contrato.	400001	N
Data de Vencimento	X				Data de vencimento	15/10/14	D
Saldo	X				Valor do saldo	R\$200,00	N
Situação	X				Situação do contrato.	Ativo	A
Fornecedor			X		Numero e Nome do fornecedor.	7001 -Teste SA	S
Valor Máximo de Contrato				X	Valor máximo do contrato.	R\$1.000	A
Data de Inicio			X		Data inicio do contrato.	14/10/13	D
Prazo/Meses				X	Prazo do contrato.	12	N
Centro de Custo			X		Centro de custo do contrato.	100010	N
Material			X		Material do contrato.	200001	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 78 - Requisito de Dados: 17

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD17 – Consulta Planejamento pelos seguintes atributos.						RF17	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Centro de custo		X		X	Numero do centro de custo.	100010	N
Tipo de Despesa	X				Material utilizado.	200001	N
Valor Planejado da Despesa	X				Valor planejado por material utilizado.	R\$300,00	N
Ano Vigente	X				Ano de vigência do planejamento.	2015	D

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD17 – Consulta Planejamento pelos seguintes atributos.						RF17	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Meses do ano vigente	X				Meses do ano em vigência do planejamento.	01/2015	D

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 79 - Requisito de Dados: 18

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD18 – Inclui Planejamento pelos seguintes atributos.						RF18	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Centro de custo		X		X	Numero do centro de custo.	100010	N
Tipo de Despesa		X		X	Material utilizado.	200001	N
Valor Planejado da Despesa		X		X	Valor planejado por material utilizado.	R\$300,00	N
Ano Vigente		X		X	Ano de vigência do planejamento.	2015	D
Meses do ano vigente		X		X	Meses do ano em vigência do planejamento.	01/2015	D

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 80 - Requisito de Dados: 19

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD19 – Altera Planejamento pelos seguintes atributos.						RF19	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Centro de custo				X	Numero do centro de custo.	100010	N
Tipo de Despesa				X	Material utilizado.	200001	N
Valor Planejado da Despesa				X	Valor planejado por material utilizado.	R\$300,00	N
Ano Vigente				X	Ano de vigência do planejamento.	2015	D
Meses do ano vigente				X	Meses do ano em vigência do planejamento.	01/2015	D

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.2.2. Módulo Operacional

Tabela 81 - Requisito de Dados: 20

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD20 – Lista Solicitação pelos seguintes atributos.						RF20	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Solicitação				X	Numero da solicitação.	400010	N
Data Solicitação			X		Data de registro.	01/02/14	D
Situação			X		Situação da solicitação.	Aprovada	A
Nº Solicitação	X				Numero da solicitação.	400010	N
Data Solicitação	X				Data de registro.	01/02/14	D
Solicitante	X				Nome do responsável.	Jorge	A
Valor	X				Valor total da solicitação.	R\$200	N
Centro de Custo	X				Centro de custo da solicitação.	100010	N
Situação	X				Situação da solicitação.	Aprovada	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 82 - Requisito de Dados: 21

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD21 – Inclui Solicitação pelos seguintes atributos.						RF21	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Solicitação	X	X			Numero solicitação.	400010	N
Data Solicitação	X	X			Data de registro.	01/02/14	D
Centro de Custo		X		X	Centro de custo da solicitação.	100010	N
Indicador de Utilização	X	X			Indicativo de utilização da solicitação.	Utilizada	S
Perfil	X	X			Perfil do aprovador.	Gerente	A
Responsável	X	X			Nome do Responsável.	Marcos	A
Status de Aprovação	X	X			Situação da solicitação.	Aprovada	A
Descrição de Solicitação		X		X	Texto breve solicitação.	Texto	A
Item Solicitação	X	X			Item de solicitação.	10	N
Nº Material		X		X	Numero do material	20001	N
Nome Material	X	X			Nome do material	Papel A4	A
Preço Líquido		X		X	Valor líquido	R\$15,00	N
Quantidade		X		X	Quantidade de itens	3	N
Unidade	X	X			Unidade de medida	Caixa	A

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD21 – Inclui Solicitação pelos seguintes atributos.						RF21	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Solicitante	X	X			Nome do solicitante.	Carlos	A
Valor Total	X	X			Valor total da solicitação.	R\$250,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 83 - Requisito de Dados: 22

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD22 – Altera/Memoriza Solicitação pelos seguintes atributos.						RF22, RF24 e RF25	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Solicitação	X				Numero solicitação.	400010	N
Data Solicitação	X				Data de registro.	01/02/14	D
Centro de Custo				X	Centro de custo da solicitação.	100010	N
Indicador de Utilização	X				Indicativo de utilização da solicitação.	Utilizada	S
Perfil	X				Perfil do aprovador.	Gerente	A
Responsável	X				Nome do Responsável.	Marcos	A
Status de Aprovação	X				Situação da solicitação.	Aprovada	A
Descrição de Solicitação				X	Texto breve solicitação.	Texto	A
Item Solicitação			X		Item de solicitação.	10	N
Nº Material				X	Numero do material	20001	N
Nome Material	X				Nome do material	Papel A4	A
Preço Líquido				X	Valor líquido	R\$15,00	N
Quantidade				X	Quantidade de itens	3	N
Unidade	X				Unidade de medida	Caixa	A
Solicitante	X				Nome do solicitante.	Carlos	A
Valor Total	X				Valor total da solicitação.	R\$250,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 84 - Requisito de Dados: 23

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD23 – Detalha Solicitação pelos seguintes atributos.						RF23	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Solicitação	X				Numero solicitação.	400010	N
Data Solicitação	X				Data de registro.	01/02/14	D
Centro de Custo	X				Centro de custo da solicitação.	100010	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD23 – Detalha Solicitação pelos seguintes atributos.						RF23	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Indicador de Utilização	X				Indicativo de utilização da solicitação.	Utilizada	S
Perfil	X				Perfil do aprovador.	Gerente	A
Responsável	X				Nome do Responsável.	Marcos	A
Status de Aprovação	X				Situação da solicitação.	Aprovada	A
Descrição de Solicitação	X				Texto breve solicitação.	Texto	A
Item Solicitação	X				Item de solicitação.	10	N
Nº Material	X				Numero do material	20001	N
Nome Material	X				Nome do material	Papel A4	A
Preço Líquido	X				Valor líquido	R\$15,00	N
Quantidade	X				Quantidade de itens	3	N
Unidade	X				Unidade de medida	Caixa	A
Solicitante	X				Nome do solicitante.	Carlos	A
Valor Total	X				Valor total da solicitação.	R\$250,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 85 - Requisito de Dados: 24

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD24 – Lista Cotação pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF26	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Cotação				X	Numero da cotação.	300010	N
Data Cotação			X		Data de registro	01/02/14	D
Situação			X		Situação da cotação.	Utilizada	S
Nº Cotação	X				Numero da cotação.	300010	N
Data Cotação	X				Data de registro	01/02/14	D
Dias	X				Dias disponíveis	110	N
Valor	X				Valor total da cotação.	R\$200,00	N
Situação	X				Situação da cotação.	Utilizada	A
Pedido	X				Pedido da cotação.	9000010	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 86 - Requisito de Dados: 25

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD25 – Inclui Cotação pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF27	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Item			X		Item da solicitação.	10	N
Nº Material	X				Numero do material	200010	N
Nome	X				Nome do material	Papel A4	A
Preço Líquido	X				Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade	X				Quantidade de material	1	N
Unidade	X				Unidade de medida	Caixa	S
Centro de Custo	X				Centro de custo	10001	N
Nº Solicitação	X				Numero de solicitação.	400010	N
Item Solicitação	X				Numero de item de solicitação.	10	N
Solicitante	X				Nome do solicitante da solicitação.	Carlos	A
Valor Total	X				Valor total da cotação.	R\$100,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 87 - Requisito de Dados: 26

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD26 – Inclui e Exclui Item de Cotação pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF28 e RF30	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Item			X		Item da cotação.	10	N
Nº Material	X				Numero do material	200010	N
Nome	X				Nome do material	Papel A4	A
Preço Líquido	X				Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade	X				Quantidade de material	1	N
Unidade	X				Unidade de medida	Caixa	S
Centro de Custo	X				Centro de custo	10001	N
Nº Solicitação	X				Numero de solicitação.	400010	N
Item Solicitação	X				Numero de item de solicitação.	10	N
Solicitante	X				Nome do solicitante da solicitação.	Carlos	A
Valor Total	X				Valor total da cotação.	R\$100,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 88 - Requisito de Dados: 27

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD27 – Detalha Cotação pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF29	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Item	X				Item da cotação.	10	N
Nº Material	X				Numero do material	200010	N
Nome	X				Nome do material	Papel A4	A
Preço Líquido	X				Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade	X				Quantidade de material	1	N
Unidade	X				Unidade de medida	Caixa	S
Centro de Custo	X				Centro de custo	10001	N
Nº Solicitação	X				Numero de solicitação.	400010	N
Item Solicitação	X				Numero de item de solicitação.	10	N
Solicitante	X				Nome do solicitante da solicitação.	Carlos	A
Valor Total	X				Valor total da cotação.	R\$100,00	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 89 - Requisito de Dados: 28

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD28 – Lista Pedido de Compra pelos seguintes atributos.						RF31	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido				X	Numero do pedido.	9000010	N
Nº Fornecedor				X	Numero do material	10001	N
Tipo Pedido			X		Tipo de Pedido	Contrato	S
Nº Pedido	X				Numero do pedido.	9000010	N
Data do Pedido	X				Data de registro	12/02/15	D
Fornecedor	X				Fornecedor do pedido.	Teste SA	A
Valor	X				Valor total do pedido.	R\$2100	N
Tipo de Pedido	X				Tipo de pedido	Contrato	A
Situação	X				Situação do pedido	Aprovado	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 90 - Requisito de Dados: 29

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD29 – Incluir Pedido por Contrato pelos seguintes atributos.						RF32	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido de Compra	X	X			Numero de identificação do pedido.	9000010	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD29 – Incluir Pedido por Contrato pelos seguintes atributos.						RF32	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Perfil	X	X			Perfil do Aprovador	Diretor	A
Responsável	X	X			Nome do responsável	Carlos	A
Status de Aprovação	X	X			Status de aprovação	Pendente	A
Nº Fornecedor	X	X			Numero do fornecedor	10001	N
Fornecedor	X	X			Fornecedor do Contrato.	Teste SA	A
Data	X	X			Data do Pedido	12/01/15	D
Conta Bancaria	X	X			Conta bancaria.	03442	N
Banco	X	X			Banco do fornecedor	033	N
Descrição	X	X			Descrição do Pedido	texto	A
Item		X		X	Item do pedido.	10	N
Nº Material	X	X			Numero do material	200010	N
Nome	X	X			Nome do material	Papel A4	A
Preço líquido	X	X			Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade	X	X			Quantidade de material	2	N
Unidade	X	X			Unidade de medida	Caixa	A
Centro de Custo	X	X			Centro de custo	100010	N
Nº Contrato		X		X	Numero do contrato.	300010	N
Item Utilizado		X		X	Item utilizado do contrato	10	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 91 - Requisito de Dados: 30

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD30 – Incluir Pedido por Cotação pelos seguintes atributos.						RF33	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido de Compra	X	X			Numero de identificação do pedido.	9000010	N
Perfil	X	X			Perfil do Aprovador	Diretor	A
Responsável	X	X			Nome do responsável	Carlos	A
Status de Aprovação	X	X			Status de aprovação	Pendente	A
Nº Fornecedor	X	X			Numero do fornecedor	10001	N
Fornecedor	X	X			Fornecedor do Contrato.	Teste SA	A
Data	X	X			Data do Pedido	12/01/15	D
Conta Bancaria	X	X			Conta bancaria.	03442	N
Banco	X	X			Banco do fornecedor	033	N
Descrição	X	X			Descrição do Pedido	texto	A
Item		X		X	Item do pedido.	10	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD30 – Incluir Pedido por Cotação pelos seguintes atributos.						RF33	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Material	X	X			Numero do material	200010	N
Nome	X	X			Nome do material	Papel A4	A
Preço líquido	X	X			Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade	X	X			Quantidade de material	2	N
Unidade	X	X			Unidade de medida	Caixa	A
Centro de Custo	X	X			Centro de custo	100010	N
Nº Contrato		X		X	Numero da cotação.	400010	N
Item Utilizado		X		X	Item utilizado do contrato	10	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 92 - Requisito de Dados: 31

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD31 – Alterar Pedido pelos seguintes atributos.						RF35	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido de Compra		X			Numero de identificação do pedido.	9000010	N
Perfil		X			Perfil do Aprovador	Diretor	A
Responsável		X			Nome do responsável	Carlos	A
Status de Aprovação		X			Status de aprovação	Pendente	A
Nº Fornecedor		X			Numero do fornecedor	10001	N
Fornecedor		X			Fornecedor do Contrato.	Teste SA	A
Data		X			Data do Pedido	12/01/15	D
Conta Bancaria		X			Conta bancaria.	03442	N
Banco		X			Banco do fornecedor	033	N
Descrição		X			Descrição do Pedido	texto	A
Item		X		X	Item do pedido.	10	N
Nº Material		X			Numero do material	200010	N
Nome		X			Nome do material	Papel A4	A
Preço líquido		X			Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade		X			Quantidade de material	2	N
Unidade		X			Unidade de medida	Caixa	A
Centro de Custo		X			Centro de custo	100010	N
Nº Contrato		X		X	Numero da cotação.	400010	N
Item Utilizado		X		X	Item utilizado do contrato	10	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 93 - Requisito de Dados: 32

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD32 – Detalha Pedido pelos seguintes atributos.						RF34	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido de Compra	X				Numero de identificação do pedido.	9000010	N
Perfil	X				Perfil do Aprovador	Diretor	A
Responsável	X				Nome do responsável	Carlos	A
Status de Aprovação	X				Status de aprovação	Pendente	A
Nº Fornecedor	X				Numero do fornecedor	10001	N
Fornecedor	X				Fornecedor do Contrato.	Teste SA	A
Data	X				Data do Pedido	12/01/15	D
Conta Bancaria	X				Conta bancaria.	03442	N
Banco	X				Banco do fornecedor	033	N
Descrição	X				Descrição do Pedido	texto	A
Item	X				Item do pedido.	10	N
Nº Material	X				Numero do material	200010	N
Nome	X				Nome do material	Papel A4	A
Preço líquido	X				Preço líquido do material	R\$15,00	N
Quantidade	X				Quantidade de material	2	N
Unidade	X				Unidade de medida	Caixa	A
Centro de Custo	X				Centro de custo	100010	N
Nº Contrato	X				Numero da cotação.	400010	N
Nº Contrato	X				Numero do Contrato	300010	N
Item Utilizado	X				Item utilizado do contrato	10	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 94 - Requisito de Dados: 33

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD33 – Histórico Pedido pelos seguintes atributos.						RF36	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido	X				Numero pedido.	9000010	N
Fornecedor	X				Nome do Fornecedor.	Teste SA	A
Situação	X				Situação	Aprovado	A
Responsável	X				Responsável aprovação	Marcos	A
Contas a Pagar	X				Lançamento de contas a pagar.	700003	N
Estorno de Contas a Pagar	X				Lançamento de estorno de contas a pagar.	- 700231	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD33 – Histórico Pedido pelos seguintes atributos.						RF36	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Data Estorno	X				Data do lançamento	19/10/14	D
Responsável pelo estorno	X				Nome do responsável pelo estorno.	Marcos	A
Nº Proposta de Pagamento	X				Numero de identificação da proposta.	900323	N
Data Pagamento	X				Data de pagamento.	30/10/14	D
Tipo de Pagamento	X				Tipo de pagamento	Boleto	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.2.3. Módulo Apoio

Tabela 95 - Requisito de Dados: 34

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD34 – Entrada de Contas a Pagar pelos seguintes atributos.						RF37	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido		X		X	Numero do Pedido	900010	N
Contas a Pagar		X	X		Identificador de Entrada	Contas	S
Fornecedor		X	X		Nome do Fornecedor	Teste SA	A
Centro de Custo	X	X			Centro de Custo	100010	N
Valor Total	X	X			Valor de Pagamento	R\$100	N
Nota Fiscal	X	X			Nota Fiscal Fornecedor	NT1001	A
Banco	X	X			Banco do Fornecedor	003321	N
Agencia	X	X		X	Agencia do Fornecedor	0033	N
Forma de Pagamento		X	X		Forma de Pagamento	Boleto	S
Data de Vencimento		X	X		Vencimento Fornecedor	15/10/15	D

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 96 - Requisito de Dados: 35

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD35 – Estorno de Contas a Pagar pelos seguintes atributos.						RF38	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Pedido		X		X	Numero do Pedido	900010	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD35 – Estorno de Contas a Pagar pelos seguintes atributos.						RF38	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Estorno de contas		X	X		Identificador de Entrada	Contas	S
Fornecedor		X	X		Nome do Fornecedor	Teste SA	A
Centro de Custo	X	X			Centro de Custo	100010	N
Valor Total	X	X			Valor de Pagamento	R\$100	N
Nota Fiscal	X	X			Nota Fiscal Fornecedor	NT1001	A
Banco	X	X			Banco do Fornecedor	003321	N
Agencia	X	X		X	Agencia do Fornecedor	0033	N
Forma de Pagamento		X	X		Forma de Pagamento	Boleto	S
Data de Vencimento		X	X		Vencimento Fornecedor	15/10/15	D

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 97 - Requisito de Dados: 36

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD36 – Lista Proposta Pagamento pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF39	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Proposta		X		X	Numero da proposta	14121401	A
Data da proposta		X	X		Data da proposta.	14/12/14	D
Nº Proposta	X	X			Numero da proposta	14121401	A
Data da proposta	X	X			Data da proposta.	14/12/14	D
Valor	X	X			Valor total da proposta.	R\$100	N
Data de Pagamento	X	X			Data de Pagamento da proposta.	14/12/14	D
Situação	X	X			Situação da proposta.	Aprovada	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 98 - Requisito de Dados: 37

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD37 – Incluir Proposta Pagamento pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF40	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Proposta de Pagamento		X		X	Numero da proposta	14121401	A
Meio de Pagamento		X	X		Forma de Pagamento	Banco x	A
Data de Pagamento	X	X			Data da proposta.	14/12/14	D
Item Proposta de Pagamento	X	X			Item da proposta.	10	N
Nº Pedido	X	X			Pedido de pagamento	900010	N
Fornecedor	X	X			Fornecedor de Pedido	Teste SA	A

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD37 – Incluir Proposta Pagamento pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF40	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nota Fiscal	X	X			Nota fiscal de Pedido	NT0012	A
Vencimento	X	X			Vencimento de pedido	12/10/13	D
Valor	X	X			Valor do pedido	R\$200	N
Forma de Pagamento	X	X			Forme de pagamento da proposta.	Boleto	A
Agencia	X	X			Agencia de pagamento	33213	N
Banco	X	X			Banco de pagamento	033	N
Situação	X	X			Situação de pagamento	Vencido	A
Valor Total	X	X			Valor total da proposta	R\$500	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 99 - Requisito de Dados: 38

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD38 – Alterar Proposta Pagamento pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF41	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Proposta de Pagamento		X		X	Numero da proposta	14121401	A
Meio de Pagamento		X	X		Forma de Pagamento	Banco x	A
Data de Pagamento	X				Data da proposta.	14/12/14	D
Item Proposta de Pagamento	X				Item da proposta.	10	N
Nº Pedido	X				Pedido de pagamento	900010	N
Fornecedor	X				Fornecedor de Pedido	Teste SA	A
Nota Fiscal	X				Nota fiscal de Pedido	NT0012	A
Vencimento	X				Vencimento de pedido	12/10/13	D
Valor	X				Valor do pedido	R\$200	N
Forma de Pagamento	X				Forme de pagamento da proposta.	Boleto	A
Agencia	X				Agencia de pagamento	33213	N
Banco	X				Banco de pagamento	033	N
Situação	X				Situação de pagamento	Vencido	A
Valor Total	X				Valor total da proposta	R\$500	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 100 - Requisito de Dados: 39

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD39 – Detalha Proposta pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF42	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Nº Proposta de Pagamento	X				Numero da proposta	14121401	A
Meio de Pagamento	X				Forma de Pagamento	Banco x	A
Data de Pagamento	X				Data da proposta.	14/12/14	D
Item Proposta de Pagamento	X				Item da proposta.	10	N
Nº Pedido	X				Pedido de pagamento	900010	N
Fornecedor	X				Fornecedor de Pedido	Teste SA	A
Nota Fiscal	X				Nota fiscal de Pedido	NT0012	A
Vencimento	X				Vencimento de pedido	12/10/13	D
Valor	X				Valor do pedido	R\$200	N
Forma de Pagamento	X				Forme de pagamento da proposta.	Boleto	A
Agencia	X				Agencia de pagamento	33213	N
Banco	X				Banco de pagamento	033	N
Situação	X				Situação de pagamento	Vencido	A
Valor Total	X				Valor total da proposta	R\$500	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 101 - Requisito de Dados: 40

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD40 – Baixa Proposta Pagamento pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF43,RF44 e RF45	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Data proposta	X				Data Proposta	12/10/13	D
Nº Proposta	X				Nº Proposta	12101401	N
Item	X				Item da proposta.	10	N
Nº Pedido	X				Pedido de pagamento	900010	N
Fornecedor	X				Fornecedor de Pedido	Teste SA	A
Nota Fiscal	X				Nota fiscal de Pedido	NT0012	A
Vencimento	X				Vencimento de pedido	12/10/13	D
Valor	X				Valor do pedido	R\$200	N
Forma de Pagamento	X				Forme de pagamento da proposta.	Boleto	A
Agencia	X				Agencia de pagamento	33213	N
Banco	X				Banco de pagamento	033	N
Situação	X				Situação de pagamento	Vencido	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 102 - Requisito de Dados: 41

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD41 – Histórico de Pagamento pelos seguintes atributos.						RF46	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Data Pagamento		X	X		Data de Pagamento	12/10/13	D
Nº Fornecedor		X		X	Numero de fornecedor	10002	N
Data de Pagamento	X				Data de Pagamento	12/10/13	D
Fornecedor	X				Fornecedor pagamento.	Teste SA	A
Nota Fiscal	X				Nota Fiscal	NT0012	A
Valor	X				Valor de pagamento	R\$100	N
Nº Pedido	X				Nº de pedido	90012321	N
Tipo de Pagamento	X				Tipo de pagamento	Boleto	A
Agencia	X				Agencia de pagamento	033	N
Banco	X				Banco de pagamento	33213	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.2.4. Módulo Gestor

Tabela 103 - Requisito de Dados: 42

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD42 – Autoriza Solicitação/Pedido pelos seguintes atributos.						RF47	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Data de Remessa	X	X			Data de Solicitação	12/10/13	D
Nº Solicitação	X	X	X		Numero de Solicitação	300001	N
Nº Pedido	X				Numero de Pedido	900012	N
Requisitante	X				Nome do Responsável	Alves	A
Centro de Custo	X				Centro de Custo	100010	N
Valor	X				Tipo da Solicitação	R\$100	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 104 - Requisito de Dados: 43

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD43 – Autoriza Proposta pelo(s) seguinte(s) atributo(s).						RF48	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Data de Proposta	X	X			Data da proposta	12/10/13	D
Nº Proposta		X	X		Numero da proposta	700001	N
Vencimento da Proposta	X				Vencimento de Proposta	12/10/13	D
Forma de Pagamento	X				Forma de Pagamento	Banco x	A
Valor	X				Valor de proposta	R\$100	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.2.5. Módulo Relatório

Tabela 105 - Requisito de Dados: 44

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD44 – Consulta Despesa gerada pelos seguintes atributos.						RF49	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Ano		X		X	Ano de exercício	2010	D
Período		X	X		Período solicitado	semestre	S
Ano	X	X			Ano de exercício	2010	D
Período	X	X			Período solicitado	semestre	A
Despesa	X	X			Nome da despesa	Papel A4	A
Mês ano	X	X			Mês e ano de gasto despesa	Jan/10	A
Ano Atual	X	X			Valor total da despesa ano atual	2010	N
Ano Anterior	X	X			Valor total da despesa ano anterior	2009	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 106 - Requisito de Dados: 45

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD45 – Detalha Despesa gerada pelos seguintes atributos.						RF50	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Centro de Custo	X	X			Centro de Custo	100010	N
Mês ano	X	X			Mês e ano de despesa	Jan/10	A
Total	X	X			Valor total da despesa	R\$100	N

Continuação

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD45 – Detalha Despesa gerada pelos seguintes atributos.						RF50	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Total Despesa Gerada	X	X			Total da despesa gerada por todos centros.	R\$200	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 107 - Requisito de Dados: 46

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD46 – Resultado Por Centro de Custo pelos seguintes atributos.						RF51	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Ano		X		X	Ano de exercício	2010	D
Período		X	X		Período solicitado	semestre	S
Ano	X	X			Ano de exercício	2010	D
Período	X	X			Período solicitado	semestre	S
Centro de Custo	X	X			Centro de custo	100010	N
Grupo de Custo	X	X			Grupo de Custo	G001	A
Despesa	X	X			Nome da despesa	Papel A4	A
Mês ano	X	X			Mês e ano de gasto despesa	Jan/10	A
Total	X	X			Valor total da despesa ano atual	R\$200	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 108 - Requisito de Dados: 47

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD47 – Resultado X Planejado de Custo pelos seguintes atributos.						RF52	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Ano		X		X	Ano de exercício	2010	D
Período		X	X		Período solicitado	semestre	S
Ano	X	X			Ano de exercício	2010	D
Período	X	X			Período solicitado	semestre	S
Centro de Custo	X	X			Centro de custo	100010	N
Despesa	X	X			Nome da despesa	Papel A4	A
Planejamento	X	X			Despesa Planejada	R\$100	N
Mês ano	X	X			Mês e ano de gasto despesa	Jan/2010	A
Total Realizado	X	X			Valor total da despesa ano atual	R\$200	N
Total Planejado	X	X			Valor total da despesa ano atual planejado.	R\$200	N

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 109 - Requisito de Dados: 48

Requisito de Dados:						Requisito Funcional	
RD48 – Desvio de Custo pelos seguintes atributos.						RF53	
Nome	L	O	S	E	Descrição	Exemplo	Tipo
Ano		X		X	Ano de exercício	2010	D
Período		X	X		Período solicitado	semestre	S
Ano	X	X			Ano de exercício	2010	D
Período	X	X			Período solicitado	semestre	S
Centro de Custo	X	X			Centro de custo	100010	N
Despesa	X	X			Nome da despesa	Papel A4	A
Planejamento	X	X			Despesa Planejada	R\$200	N
Mês ano	X	X			Mês e ano de gasto despesa	Jan/2010	A
Desvio de Custo (R\$)	X	X			Valor do desvio de custo em moeda nacional.	R\$200	N
Desvio de Custo (%)	X	X			Valor do desvio de custo em porcentagem.	20%	A

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.3. Regra de Negócio (RNG)

Tabela 110 – Regra de Negócio

Identificador	Descrição	Requisito Funcional
RNG01	Quando o sistema inativar um material, ele não permitirá a utilização em solicitação.	RF02 RF03
RNG02	Quando o sistema criar um material, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 200 e conter 6 dígitos conforme sequencial. Ex: 200001.	RF02
RNG03	O sistema deverá verificar se o usuário responsável pela ação é um usuário com perfil de compras.	RF02 RF03
RNG04	Quando o sistema inativar o centro de custo, ele não permitirá a utilização em solicitação.	RF06
RNG05	Quando o sistema identificar que o responsável pelo centro de custo já tiver outros centros de custo em sua responsabilidade ele deve: 1 – Se o responsável não tiver um grupo de custo o sistema deve gerar um para o responsável. Ex: C01 2 – Se o responsável já tiver um grupo de custo, o sistema deve recuperar esse grupo e vincular o novo centro de custo ao grupo.	RF06

Continuação

Identificador	Descrição	Requisito Funcional
RNG06	Quando o sistema criar um centro de custo, ele deve gerar um número de identificação único. Onde deve conter 6 dígitos iniciando por 100. Ex: 100010.	RF06
RNG07	Quando o sistema criar um centro de custo, independente do responsável deverá constar como aprovador independente da alçada de valor usuário Presidente e Vice Presidente.	RF06
RNG08	Quando o sistema inativar o fornecedor, ele não permitirá a utilização em cotação ou pedido de compra.	RF10
RNG09	Quando o sistema criar um fornecedor, ele deve gerar um número de identificação único. Onde deve conter 4 dígitos iniciando por 7.Ex: 7001.	RF10
RNG10	O sistema deve recuperar todos os registros de pedido de compra vinculados ao fornecedor.	RF13
RNG11	Quando o sistema criar um contrato, ele deve gerar um número de identificação único. Onde deve conter 6 dígitos iniciando por 40.Ex: 400001.	RF15
RNG12	O sistema deve recuperar as informações do contrato calculando seu saldo atual e data de vencimento.	RF15 RF16 RF49
RNG13	Quando o contrato estiver vencido ou com saldo negativo a situação do contrato será de “inativo” impedindo sua utilização.	RF16 RF49
RNG14	O sistema deve recuperar para o planejamento por centro de custo todos os tipos de despesas relacionados e os meses do ano em vigência.	RF17
RNG15	Quando o sistema incluir/alterar um planejamento, ele não permitira mudança de dados caso a data vigente de alteração seja antes de dois meses conforme data atual.	RF18 RF19
RNG16	O sistema deve recuperar o usuário logado na solicitação.	RF21
RNG17	Quando for informado o centro de custo na solicitação, o sistema devera recuperar os dados do responsável pelo centro de custo como: perfil do aprovador e nome do responsável.	RF21 RF22
RNG18	Quando for informado o material na solicitação, o sistema devera recuperar os dados do material como: nome, preço líquido e unidade.	RF21 RF22
RNG19	O sistema deverá calcular o valor total da solicitação por item de solicitação. Ex: quantidade x preço líquido.	RF21 RF22
RNG20	Quando o sistema incluir ou alterar uma solicitação ele deverá atualizar o status de aprovação como “Pendente”.	RF21 RF22
RNG21	Quando o sistema criar uma solicitação, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 100 e conter 6 dígitos conforme sequencial. Ex: 100010.	RF21 RF22 RF24
RNG22	O sistema devera atualizar o indicador de utilização da solicitação.	RF21 RF22
RNG23	Quando o sistema identificar a solicitação de memorizar uma solicitação, ele não devera concluir a solicitação, apenas armazenar impedindo que a mesma seja passiva de aprovação e atualizar o status de aprovação como “Memorizada”.	RF24

Continuação

Identificador	Descrição	Requisito Funcional
RNG24	O sistema deve recuperar conforme solicitação apenas os itens de solicitação que ainda não foram utilizados.	RF27
RNG25	O sistema deverá calcular o valor total da cotação por item de cotação. Ex: quantidade x preço líquido.	RF27
RNG26	Quando o sistema criar uma cotação, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 400 e conter 6 dígitos conforme sequencial. Ex: 400010.	RF27
RNG27	O sistema deverá atualizar o indicador de utilização de itens da solicitação.	RF27
RGN28	O sistema deve recuperar conforme contrato os itens de contrato vigentes e com saldo.	RF32
RGN29	O sistema deverá calcular o valor total do pedido por item de contrato. Ex: quantidade x preço líquido.	RF32
RGN30	Quando o sistema criar um pedido de compra por contrato, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 90 e conter 7 dígitos conforme sequencial. Ex: 9000010.	RF32
RNG31	Quando o sistema incluir ou alterar um pedido de compra por contrato ele deverá atualizar o status de aprovação como "Pendente".	RF32
RNG32	Quando o sistema concluir um pedido de compra por contrato, ele deve atualizar conforme item utilizado, quantidade de material e valor o saldo do contrato.	RF32
RNG33	O sistema deverá atualizar conforme centro de custo utilizado no perfil do aprovador à solicitação ou pedido de compra por contrato para aprovação.	RF21 RF32
RNG34	O sistema deverá calcular o valor total do pedido por item de cotação. Ex: quantidade x preço líquido.	RF33
RNG35	Quando o sistema criar um pedido de compra por cotação, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 80 e conter 7 dígitos conforme sequencial. Ex: 8000010.	RF33
RNG36	O sistema deverá atualizar conforme itens utilizados no pedido de compra por cotação os itens da cotação.	RF33
RNG37	O sistema deverá atualizar o status de aprovação do pedido como "Aprovado" para pedidos por cotação.	RF33
RNG38	Quando o sistema finalizar um pedido de compra ele deverá atualizar o histórico de pedidos por fornecedor.	RF32 RF33
RNG39	O sistema deverá recuperar todos os lançamentos relacionados ao pedido de compra.	RF36
RNG40	Quando o sistema criar um registro de entrada de contas a pagar, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 40 e conter 8 dígitos conforme sequencial. Ex: 40000001.	RF37
RNG41	O sistema deverá atualizar os pagamentos disponíveis para proposta de pagamento conforme registro de entrada de contas a pagar.	RF37
RNG42	Quando o sistema finalizar um lançamento de entrada de contas a pagar ele deverá atualizar o histórico de lançamento do pedido de compra.	RF37
RNG43	Quando o sistema finalizar o registro de entrada de contas a pagar, conforme valor da despesa e material, ele deverá atualizar as despesas realizadas conforme centro de custo.	RF37

Continuação

Identificador	Descrição	Requisito Funcional
RNG44	Quando o sistema criar um registro de estorno ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve ser negativo e iniciar com – 40 e conter 8 dígitos conforme sequencial. Ex: - 40000001.	RF38
RNG45	O sistema deverá atualizar o pagamento disponível para proposta de pagamento conforme registro de estorno de entrada de contas a pagar retirando ele de pagamentos disponíveis para proposta. O estorno só é possível quando o pagamento ainda não foi vinculado a uma proposta.	RF38
RNG46	Quando o sistema finalizar um lançamento de estorno entrada de contas a pagar ele deverá atualizar o histórico de lançamento do pedido de compra.	RF38
RNG47	Quando o sistema efetuar um registro de estorno de contas a pagar, ele deverá desvincular os valores do estorno da despesa do centro de custo do responsável.	RF38
RNG48	O sistema deve recuperar os pagamentos disponíveis conforme lançamento de contas a pagar.	RF40
RNG49	O sistema deverá somar o valor de cada item de proposta de pagamento, calculando um valor total a proposta de pagamento.	RF40
RNG50	Quando o sistema incluir ou alterar uma proposta de pagamento ele deverá atualizar o status de aprovação como “Pendente”.	RF40 RF40
RNG51	Quando o sistema criar uma proposta de pagamento, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com a data do dia de geração seguida de um sequencial conforme solicitações geradas no dia. Ex: dd/mm/aaaa01.	RF40
TNG52	Quando o sistema incluir ou alterar uma proposta de pagamento ele deverá atualizar os pagamentos disponíveis para inclusão de proposta de pagamento. Sempre que um pagamento for vinculado a uma proposta ele não estará mais disponível para futuras propostas de pagamento.	RF40
RNG53	O sistema deverá recuperar para baixa de proposta de pagamento, propostas cujo esteja com sua situação “Aprovada” e a data de pagamento da proposta seja menor que o dia útil.	RF44
RNG54	O sistema deverá calcular o valor total da proposta após a baixa de proposta. O sistema deverá somar o valor de cada item de proposta de pagamento.	RF44
RNG55	O sistema deverá atualizar após baixa da proposta de pagamento a situação da proposta para “Baixa Realizada” e atualizar o valor total da proposta de pagamento e seus itens de pagamento.	RF44
RNG56	Quando o sistema efetuar a baixa na proposta de pagamento ele deverá atualizar conforme item de proposta o histórico de pedido de compra de cada pagamento envolvido.	RF44
RNG57	O sistema deverá atualizar conforme baixa de proposta de pagamento todos os itens de proposta de pagamento atualizando o histórico de pagamento realizado conforme data do pagamento realizado.	RF44

Continuação

Identificador	Descrição	Requisito Funcional
RNG58	Quando um item de proposta de pagamento for excluído da baixa de proposta de pagamento, o sistema ira efetuar um estorno automático de lançamento de contas a pagar do pedido de compra desvinculando o pagamento do contas a pagar.	RF45
RNG59	Quando um item de proposta de pagamento for excluído da baixa de proposta de pagamento o sistema devera atualizar o histórico de pedido de compra.	RF45
RNG60	O sistema devera recuperar as informações registradas e consolidadas do pagamento do fornecedor conforme baixa de pagamento efetuado na proposta de pagamento.	RF46 RF47
RNG61	O sistema devera recuperar todas as solicitações ou pedido por contrato pendente de aprovação.	RF47
RNG62	O sistema deve armazenar os dados de registro de autorização como: data, hora e nome do aprovador.	RF47 RF48
RNG63	O sistema modifica a situação da solicitação ou pedido de compra por contrato para “Aprovada”	RF48
RNG64	O sistema devera recuperar todas as propostas de pagamento pendente de aprovação.	RF48
RNG65	O sistema modifica a situação da proposta de pagamento para: “Aprovada”.	RF48
RNG66	O sistema devera consolidar as informações de despesas geradas conforme data vigente e mês já fechado. O mês em andamento não será contabilizado. As informações contabilizadas se darão pela data de lançamento de contas a pagar que estiver ativo sem estorno.	RF49 RF51 RF52 RF53
RNG67	O sistema devera consolidar as informações de cada material utilizado em solicitação ou pedido que contem lançamento de contas a pagar ativo, devendo recuperar o valor e centro de custo do material utilizado.	RF49 RF51 RF52 RF53
RNG68	O sistema devera consolidar as informações de lançamento de contas a pagar, conforme data e hora de lançamento. Contabilizando a despesa na data de lançamento efetuada.	RF49 RF51 RF52 RF53
RNG69	O sistema devera recuperar as despesas geradas conforme data e exercício informado o ano anterior correspondente aos lançamentos ativos de despesas vigentes no ano atual.	RF49
RNG70	O sistema devera calcular conforme despesa gerada no período um valor mensal e total por despesa.	RF49 RF51 RF52
RNG71	O sistema devera calcular conforme despesa gerada no período anterior um valor total por despesa.	RF49
RNG72	O sistema devera detalhar a despesa conforme centro de custo utilizador da despesa.	RF50
RNG73	O sistema devera calcular o valor de despesa detalhada por mês e o total conforme despesa gerada.	RF50
RNG74	O sistema devera calcular o valor total do detalhamento de despesa gerada.	RF50
RNG75	O sistema devera recuperar as informações de planejamento por centro de custo e material informados.	RF52

Continuação

Identificador	Descrição	Requisito Funcional
RNG76	O sistema devera calcular o total de despesa planejada por material no exercício informado.	RF52
RNG77	O sistema devera calcular o desvio de despesa realizada e planejada. Esse calculo devera mostra a diferença em moeda corrente da despesa realizada (-) planejada, podendo ser positivo ou negativo.	RF53
RNG78	O sistema devera calcular a diferença do desvio de custo em porcentagem, conforme despesa calculada.	RF53

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.2.4. Lista de mensagem (MSG)

Tabela 111 – Lista de Mensagem

Identificador	Descrição	Caso de Uso
MSG01	Cadastrado Com Sucesso N° xxxx	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC10.
MSG02	Alterado Com Sucesso!	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08.
MSG03	Incluir no Sistema? Sim/Não	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC10.
MSG04	Alterar no Sistema? Sim/Não	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08.
MSG05	Alteração Realizada Com Sucesso!	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08.
MSG06	Informar dados Obrigatórios!	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC10, UC11, UC12, UC13, UC14, UC15, UC16, UC17.
MSG07	Nenhum Registro Encontrado!	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11, UC12, UC13, UC14, UC15, UC16, UC17.

Continuação

Identificador	Descrição	Caso de Uso
MSG08	Informar Dados da Pesquisa!	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC06, UC07, UC08, UC09, UC10, UC11.
MSG09	Informação já Cadastrada!	UC01, UC02, UC03.
MSG10	Fornecedor sem Pedido de Compra.	UC03.
MSG011	Planejamento não Permitido para o Usuário XXXX.	UC05.
MSG012	Data informada deverá ser igual ou menor que dia util.	UC06, UC07, UC10.
MSG013	Memorizado com Sucesso! N°xxx	UC06.
MSG014	Material inexistente!	UC06.
MSG015	Material inativo no sistema!	UC06, UC07.
MSG016	Centro de Custo inexistente!	UC06, UC15, UC16, UC17.
MSG017	Centro de Custo inativo no sistema!	UC06, UC07.
MSG018	Solicitação Aprovada, não permite alteração!	UC06.
MSG019	Solicitação Inexistente!	UC07.
MSG020	Solicitação Pendente de Aprovação!	UC07.
MSG021	Cotação já utilizada!	UC07.
MSG022	Solicitação já Utilizada!	UC07.
MSG023	Fornecedor Inexistente!	UC08, UC11.
MSG024	Contrato Inexistente!	UC08.
MSG025	Contrato Inativo!	UC08.
MSG026	Contrato sem saldo disponível!	UC08.
MSG027	Cotação Inexistente!	UC08.
MSG028	Fornecedor Inativo!	UC08.
MSG029	Pedido de Compra Com Lançamentos!	UC08.
MSG030	Pedido de Compra Aprovado!	UC08.
MSG031	Pedido de Compra não Possui Histórico	UC08.
MSG032	Conformar Estorno de Lançamento?	UC09.
MSG033	Estorno Realizado com Sucesso! Xxx	UC09.
MSG034	Pedido de Compra Inexistente!	UC09.
MSG035	Pedido de Compra sem Lançamento!	UC09.
MSG036	Estorno Não Permitido!	UC09.
MSG037	Pedido Não Aprovado!	UC09.
MSG038	Confirmar lançamento Contas a Pagar?	UC09.
MSG039	Pedido no contas a pagar!	UC09.
MSG040	Realizar Baixa na Proposta?	UC10.
MSG041	Baixa efetuada com sucesso!	UC10.
MSG042	Não existe pagamento disponível para data informada!	UC10, UC11.
MSG043	Proposta de Pagamento Aprovada!	UC10.
MSG044	Data de Pagamento da Proposta maior que dia util.	UC10, UC11.
MSG045	Deseja prosseguir com as autorizações?	UC12, UC13.
MSG046	Autorização realizada com sucesso!	UC12, UC13.
MSG047	Ano maior que ano vigente!	UC14, UC15, UC16, UC17.
MSG048	Grupo de Custo Inexistente!	UC15.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.3. Rastreabilidade

3.3.1. Requisito Funcional X Requisitos de Dados

Tabela 112 – Rastreabilidade RF x RD Módulo - Manutenção do Sistema

Rastreabilidade Módulo - Manutenção do Sistema																			
RF x RD por RF	RD01	RD02	RD03	RD04	RD05	RD06	RD07	RD08	RD09	RD10	RD11	RD12	RD13	RD14	RD15	RD16	RD17	RD18	RD19
RF01	x																		
RF02		x																	
RF03			x																
RF04				x															
RF05					x														
RF06						x													
RF07							x												
RF08								x											
RF09									x										
RF10										x									
RF11											x								
RF12												x							
RF13													x						
RF14														x					
RF15															x				
RF16																x			
RF17																	x		
RF18																		x	
RF19																			x

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 113 – Rastreabilidade RF x RD Módulo - Operacional

Rastreabilidade Módulo - Operacional														
RF x RD por RF	RD20	RD21	RD22	RD23	RD24	RD25	RD26	RD27	RD28	RD29	RD30	RD31	RD32	RD33
RF20	x													
RF21		x												
RF22			x											
RF23				x										
RF24			x											
RF25			x											
RF26					x									

Continuação

RF x RD por RF	RD20	RD21	RD22	RD23	RD24	RD25	RD26	RD27	RD28	RD29	RD30	RD31	RD32	RD33
RF27					x									
RF28							x							
RF29								x						
RF30							x							
RF31									x					
RF32										x				
RF33											x			
RF34													x	
RF35												x		
RF36														x

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 114 – Rastreabilidade RF x RD Módulo Apoio, Gestor, Relatório.

Rastreabilidade Módulo Apoio, Gestor, Relatório.														
RF x RD por RF	RD34	RD35	RD36	RD37	RD38	RD39	RD40	RD42	RD43	RD44	RD45	RD46	RD47	RD48
RF37	x													
RF38		x												
RF39			x											
RF40				x										
RF41					x									
RF42						x								
RF43							x							
RF44							x							
RF45							x							
RF46								x						
RF47								x						
RF48									x					
RF49										x				
RF50											x			
RF51												x		
RF52													x	
RF53														x

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.3.2. Requisito Funcional X Regra de Negócio

Tabela 115 – Rastreabilidade RF x RNG Módulo Manutenção do Sistema

Rastreabilidade Módulo Manutenção do Sistema																				
RF RNG	x	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05	RF06	RF07	RF08	RF09	RF10	RF11	RF12	RF13	RF14	RF15	RF16	RF17	RF18	RF19
RNG01		x	x																	
RNG02		x																		
RNG03		x	x																	
RNG04							x													
RNG05							x													
RNG06							x													
RNG07							x													
RNG08											x									
RNG09											x									
RNG10												x								
RNG11																x				
RNG12																x				
RNG13																	x			
RNG14																	x	x		
RNG15																			x	x

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 116 – Rastreabilidade RF x RNG Módulo Operacional

Rastreabilidade Módulo Operacional																		
RF RNG	x	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF25	RF26	RF27	RF28	RF29	RF30	RF31	RF32	RF33	RF34	RF35	RF36
RNG16			x															
RNG17			x	x														
RNG18			x	x														
RNG19			x	x														
RNG20			x	x														
RNG21			x	x		x												
RNG22			x	x														
RNG23						x												
RNG24									x									
RNG25									x									
RNG26									x									
RNG27									x									
RNG28														x				
RNG29														x				

Continuação

RF RNG	x	RF20	RF21	RF22	RF23	RF24	RF25	RF26	RF27	RF28	RF29	RF30	RF31	RF32	RF33	RF34	RF35	RF36
RNG30														x				
RNG31														x				
RNG32														x				
RNG33		x												x				
RNG34															x			
RNG35															x			
RNG36															x			
RNG37															x			
RNG38														x	x			
RNG39																	x	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 117 – Rastreabilidade RF x RNG Módulos Apoio, Gestor, Relatório.

Rastreabilidade Módulos Apoio, Gestor, Relatório.																		
RF RNG	x	RF37	RF38	RF39	RF40	RF41	RF42	RF43	RF44	RF45	RF46	RF47	RF48	RF49	RF50	RF51	RF52	RF53
RNG40	x																	
RNG41	x																	
RNG42	x																	
RNG43	x																	
RNG44		x																
RNG45		x																
RNG46		x																
RNG47		x																
RNG48		x		x														
RNG49				x														
RNG50				x														
RNG51				x														
RNG52				x														
RNG53								x										
RNG54								x										
RNG55								x										
RNG56								x										
RNG57								x										
RNG58									x									
RNG59									x									
RNG60										x								
RNG61											x							
RNG62											x	x						
RNG63											x							
RNG64												x						
RNG65												x						

Continuação

Continuação

RF OBJ	Objetivo Especifico 01	Objetivo Especifico 02	Objetivo Especifico 03	Objetivo Especifico 04	Objetivo Especifico 05	Objetivo Especifico 06	Objetivo Especifico 07	Objetivo Especifico 08	Objetivo Especifico 09	Objetivo Especifico 10	Objetivo Especifico 11	Objetivo Especifico 12	Objetivo Especifico 13	Objetivo Especifico 14	Objetivo Especifico 15	Objetivo Especifico 16	Objetivo Especifico 17
RF12			x														
RF13			x														
RF14				x													
RF15				x													
RF16				x													
RF17					x												
RF18					x												
RF19					x												
RF20						x											
RF21						x											
RF22						x											
RF23						x											
RF24						x											
RF25						x											
RF26							x										
RF27							x										
RF28							x										
RF29							x										
RF30							x										
RF31								x									
RF32								x									
RF33								x									
RF34								x									
RF35								x									
RF36								x									
RF37									x								
RF38									x								
RF39										x							
RF40										x							
RF41										x							
RF42										x							
RF43										x							
RF44										x							
RF45										x							
RF46										x							
RF47											x						
RF48												x					
RF49													x				

3.3.5. Módulos X Usuários

Tabela 120 – Rastreabilidade Módulo x Usuário

Rastreabilidade Módulo x Usuário									
Módulos	Usuários								
	Presidente	Vice Presidente	Diretor	Gerente	Compras	Faciliteis	Tesouraria	Controladoria	Usuário Padrão
Manutenção de Sistema			X		X			X	X
Operacional			X	X	X				X
Apoio					X	x	X		X
Gestor	X	X	X	X					
Relatório	X	X	X	X				X	

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.3.6. Requisito Funcional X Mensagens

Tabela 121 – Rastreabilidade Requisito Funcional x Mensagem

[illegible]

3.4. Perfis e Permissões

3.4.1. Presidência/Vice Presidente

Esse perfil é exclusivo para o presidente e vice-presidente da empresa para consultar e monitorar os custos bem como suas aprovações.

Tabela 122 – Quadro de Perfil de Usuários Presidente/Vice Presidente

Nome do Usuário	Área	Ramal
Presidente	Presidência	N/C
Vice Presidente	Presidência	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 123 – Quadro de Permissão Presidente/Vice Presidente

Modulo	Função	Acesso
Gestor	Autorização de Proposta de Pagamento	Total
	Autorização de Solicitação/Pedido	Total
Relatórios	Relatório Mensal por Centro de Custo	Consulta
	Relatório Resultado por Centro de Custo	Consulta
	Relatório Realizado VS Planejado	Consulta
	Relatório de Desvio de Custo	Consulta

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.2. Diretoria/Gerência

Esse perfil é exclusivo para o Diretor de cada área monitorar as informações de apoio ao sistema, calculo e planejamento de custo e aprovações.

Tabela 124 – Quadro de Perfil de Usuários Diretoria/Gerência

Nome do Usuário	Area	Ramal
Diretor Jurídico	Assessoria Jurídica	N/C
Diretor Financeiro	Diretoria Administrativa e Financeira	N/C
Diretor de Marketing	Diretoria de Marketing	N/C

Continuação

Nome do Usuário	Área	Ramal
Diretor de RH	Diretoria de Recursos Humanos	N/C
Diretor Comercial	Diretoria Comercial	N/C
Diretor de Engenharia	Diretoria de Engenharia e construção	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 125 – Quadro de Permissão Diretoria/Gerência

Modulo	Função	Acesso
Manutenção de Sistema	Manutenção de Planejamento	Total
Gestor	Autorização de Solicitação/Pedido	Total
Relatórios	Relatório Mensal por Centro de Custo	Consulta
	Relatório Resultado por Centro de Custo	Consulta
	Relatório Realizado VS Planejado	Consulta
	Relatório de Desvio de Custo	Consulta

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.3. Compras

Esse perfil é exclusivo para a área de compras da empresa, realizar seus cadastros de materiais, fornecedores e contratos, como também realizar diversas cotações e pedidos de compras, e monitorá-los.

Tabela 126 – Quadro de Perfil de Usuários Compras

Nome do Usuário	Área	Ramal
Comprador 01	Compras	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 127 – Quadro de Permissão Compras

Modulo	Função	Acesso
Manutenção de Sistema	Manutenção de Material	Total
	Manutenção de Fornecedor	
	Manutenção de Contrato	
Operacional	Solicitação	Total
	Cotação	Total
	Pedido de Compra	Total
Apoio	Histórico de Pagamento	Consulta

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.4. Faciliteis

Esse perfil é exclusivo para a área de facilites da empresa, realizar a sinalização dos pagamentos que irão da entrada na tesouraria da empresa para futuros pagamentos.

Tabela 128 – Quadro de Perfil de Usuários Faciliteis

Nome do Usuário	Área	Ramal
Administrativo Nível II	Faciliteis	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 129 – Quadro de Permissão Faciliteis

Modulo	Função	Acesso
Apoio	Entrada de Contas a Pagar	Total
	Histórico de Pagamento	Consulta

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.5. Tesouraria

Esse perfil é exclusivo para a área de Tesouraria da empresa, realizar seus pagamentos, e propostas diárias, bem como a consulta dos históricos dos pagamentos.

Tabela 130 – Quadro de Perfil de Usuários Tesouraria

Nome do Usuário	Área	Ramal
Analista Financeiro I	Tesouraria	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 131 – Quadro de Permissão Tesouraria

Modulo	Função	Acesso
Apoio	Contas a Pagar	Total
	Proposta de Pagamento	Total
	Histórico de Pagamento	Total

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.6. Controladoria

Esse perfil é exclusivo para a área de controladoria da empresa, realizar seus cadastros de centro de custo, a fim de definir onde devem ser lançadas as despesas decorrentes geradas na empresa, bem também como o acompanhamento dos custos gerados.

Tabela 132 – Quadro de Perfil de Usuários Controladoria

Nome do Usuário	Área	Ramal
Analista Financeiro II	Controladoria	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 133 – Quadro de Permissão Controladoria

Modulo	Função	Acesso
Manutenção do Sistema	Manutenção de Centro de Custo	Total
Relatórios	Relatório Mensal por Centro de Custo	Consulta
	Relatório Resultado por Centro de Custo	Consulta
	Relatório Realizado VS Planejado	Consulta
	Relatório de Desvio de Custo	Consulta

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4.7. Usuário Padrão Solicitante

Esse perfil é exclusivo para os funcionários padrões da empresa. Encarregados pelas solicitações de compra de cada área, bem também como acompanhamento do processo de pagamento dessas solicitações.

Tabela 134 – Quadro de Perfil de Usuários Usuário Padrão

Nome do Usuário	Área	Ramal
Usuário Padrão	Diversas	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 135 – Quadro de Permissão Usuário Padrão

Modulo	Função	Acesso
Manutenção do Sistema	Manutenção de Material	Consulta
	Manutenção de Centro de Custo	Consulta
	Manutenção de Fornecedor	Consulta
	Manutenção de Contrato	Consulta
Operacional	Solicitação	Total
	Pedido de Compra	Total
	Histórico de Pagamento	Consultar

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.5. Requisitos Não Funcionais (RNF)

3.5.1. Confiabilidade

Tabela 136 – Requisitos Não Funcionais de Confiabilidade

Identificador	Descrição
RNF01	O sistema deve garantir que a atualização de dados será feita de forma atômica e imediata, sempre com registro histórico.
RNF02	O sistema deve fornecer facilidades para que os supervisores possam, a partir de solicitação de um operador, recuperar uma informação do registro histórico para a base atual.
RNF03	O sistema deve fornecer facilidades para realização de backups

Continuação

Identificador	Descrição
RNF04	O sistema deve fornecer disponibilidade de 99,99%, de acordo com o horário de funcionamento.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.5.2. Portabilidade

Tabela 137 – Requisitos Não Funcionais de Potabilidade

Identificador	Descrição
RNF05	O sistema deve rodar em ambientes: Windows e Linux

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.5.3. Usabilidade

Tabela 138 – Requisitos Não Funcionais de Usabilidade

Identificador	Descrição
RNF06	O sistema deve focar em eficiência, fornecendo teclas de atalho para todas as ações mais importantes.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.5.4. Portabilidade

Tabela 139 – Requisitos Não Funcionais de Portabilidade

Identificador	Descrição
RNF07	O sistema deve ser suportado pelos seguintes navegadores: IE7, FireFox, Opera e Chrome.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.5.5. Eficiência

Tabela 140 – Requisitos Não Funcionais de Eficiência

Identificador	Descrição
RNF08	O sistema deve ser responder a qualquer pesquisa, inclusão, alteração e exclusão em tempo inferior a 5 segundos.

Fonte: Elaborada pelo autor.

4. DOCUMENTO DE MODELAGEM DE REQUISITOS

4.1. Análise Orientada a Objetos

4.1.1. DCU - Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de caso de uso tem como finalidade auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente.

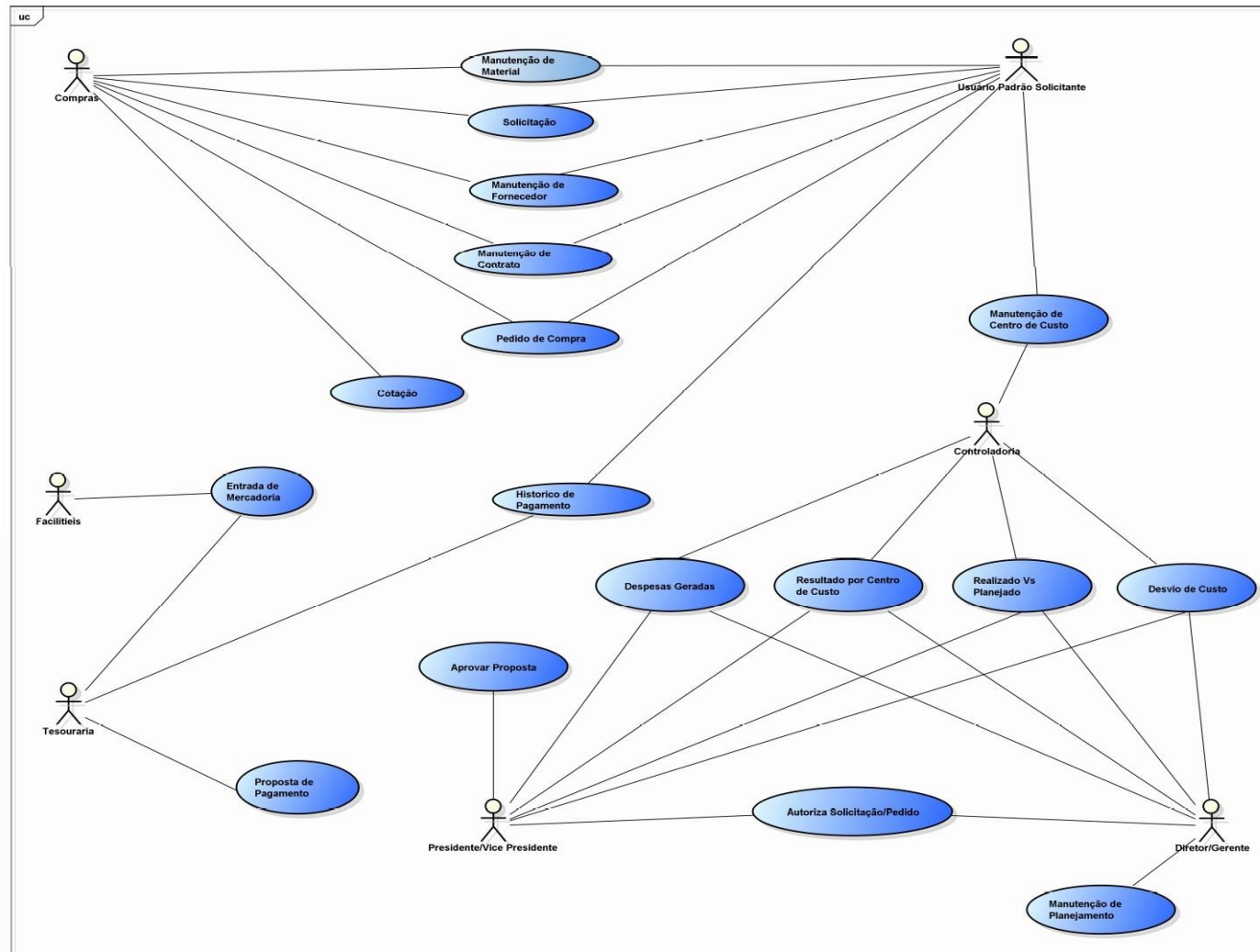
De acordo com (GUEDES, 2009).

O diagrama de casos de uso (DCU) tem por objetivo apresentar uma visão externa geral das funcionalidades que o sistema deve oferecer aos usuários, sem se preocupar com a questão de como tais funcionalidades são implementadas.

Em outras palavras, ele descreve as principais funcionalidades do SISAF - sistema administrativo e financeiro e a interação dessas funcionalidades com os usuários do sistema. Nesse diagrama não nos aprofundamos em detalhes técnicos que dizem como o sistema faz, porém o mesmo pode ser compreendido entre os usuários e analistas.

A figura 13 apresenta o Diagrama de Casos de Uso do projeto SISAF contendo suas funcionalidades e seus respectivos atores.

Figura 13 – Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Elaborada pelo autor

4.1.2. Rastreabilidade Caso de Uso X Módulo

Tabela 141 – Rastreabilidades Caso de Uso X Módulo

Rastreabilidades Caso de Uso X Módulo					
Módulos	Módulos				
	Manutenção de Sistema	Operacional	Apoio	Gestor	Relatório
01_UC Manutenção_Material	X				
02_UC Manutenção_Centro_Custo	X				
03_UC_Manutenção_Fornecedor	X				
04_UC Manutenção_Contrato	X				
05_UC Manutenção_Planejamento	X				
06_UC_Solicitação		X			
07_UC_Cotação		X			
08_UC_Pedido_Compra		X			
09_UC_Contas_Pagar			X		
10_UC_Proposta_Pagamento			X		
11_UC_Historico_Pagamento			X		
12_UC_Autorização_Solicitação_Pedido				X	
13_UC_Autorização_Proposta`Pagamento				X	
14_UC_Relatorio_Despesa_Gerada					X
15_UC_Relatorio_Resultado_Centro_Custo					X
16_UC_Relatorio_Realizado_Planejado					X
17_UC_Relatorio_Desvio_Custo					X

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2. Análise Estruturada

4.2.1. DFD – Diagrama de Fluxo de Dados

O diagrama de fluxo de dados tem como finalidade mostrar como os dados são processados pelo sistema. O DFD é uma representação em rede dos processos (funções) do sistema e dos dados que ligam esses processos. Ele mostra o que o sistema faz e não como é feito.

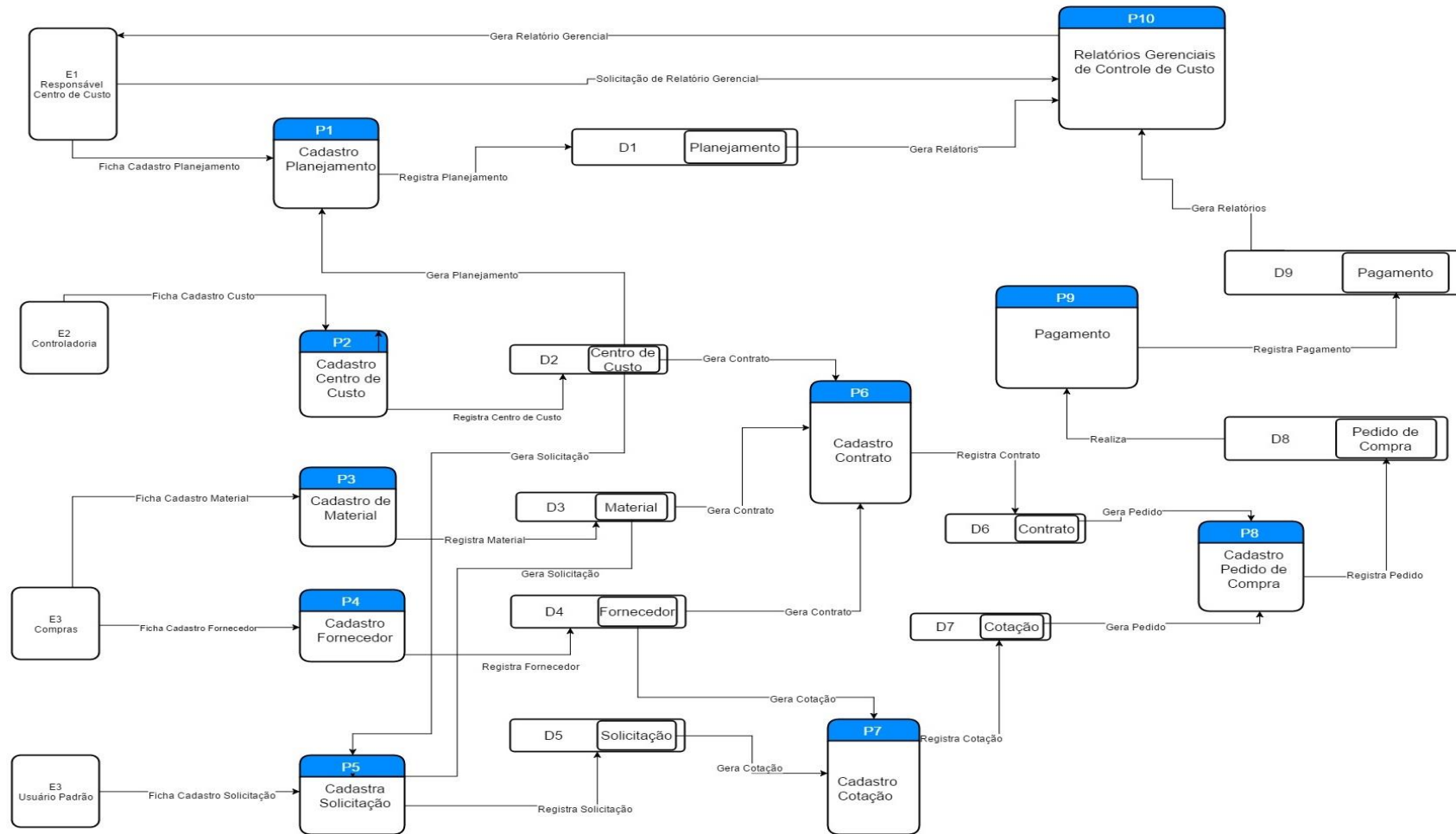
De acordo com (CASTRO,2014).

O DFD é uma ferramenta gráfica para modelagem de processos que tem a característica básica de ser top-down. Significa que os processos ganham grau crescente de detalhamento, partindo-se da visão mais geral (top) para a particular (down).

Em outras palavras um DFD mostra que tipo de informação entrará e sairá do sistema, para onde os dados virão e irão e onde os dados serão armazenados.

A figura 14 apresenta o Diagrama de Fluxo de Dados para o projeto SISAF – Sistema Administrativo e Financeiro contendo suas funcionalidades e seus respectivos processos e armazenamentos.

Figura 14 – Diagrama de Fluxo de Dados



Fonte: Elaborada pelo autor

5. PROTOTIPAÇÃO

Os protótipos têm como finalidade entender os requisitos do usuário e, assim, obter uma melhor definição dos requisitos do sistema. “Protótipos são modelos construídos para simular a aparência e a funcionalidade de um produto em desenvolvimento” (HOUAISS, A; VILLAR, M. S, 2009).

As figuras 15 a 43 apresentam o protótipo de baixa fidelidade (ou não funcional) do projeto SISAF, construído com o intuito de representar, em alto nível, sua aparência bem como suas funcionalidades. Para melhor entendimento os protótipos serão apresentados separados por seus módulos funcionais.

5.1. Manutenção do Sistema

5.1.1. Manutenção de Material

Figura 15 – Lista Material

Material de Solicitação

Cadastrar

Número de Material:

Material de Solicitação:

☐ Ativo: *
 ☐ Inativo: *
 ☐ Todos: *

Consultar

Nº Material	Nome	Situação	Ações
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 16 – Lista Manutenção de Material

Manutenção de Material

Material: *
☐ Ativo: *
 ☐ Inativo: *

Unidade de Medida: * ▼

Quantidade: *

Tipo de Material: * ▼

Descrição:

Valor: *

Salvar

Cancelar

Fonte: Elaborada pelo autor

5.1.2. Manutenção de Centro de Custo

Figura 17 – Lista Centro de custo

Centro de Custo

Cadastrar

Centro de Custo:

Grupo de Custo:

☐ Ativo: *
☐ Inativo: *
☐ Todos: *

Q Consultar

N° Centro de Custo	Nome	Situação	Ações

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 18 – Manutenção de Centro de custo

Manutenção de Centro de Custo

Nome Centro de Custo: *

Responsavel: *

Grupo de Custo:

Alçada de Aprovação: *

Situação:
☐ Ativo: *
☐ Inativo: *

Salvar

Cancelar

Fonte: Elaborada pelo autor

5.1.3. Manutenção de Fornecedor

Figura 19 – Lista Fornecedor

Fornecedor

Cadastrar

Número do Fornecedor: *

Nome do Fornecedor: *

☐ Ativo: *
 ☐ Inativo: *
 ☐ Todos: *

Consultar

Nº Fornecedor	Nome	Situação	Ações
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="✎"/>
			<input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="≡"/> <input type="button" value="✎"/>

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 20 – Histórico de Fornecedor

Histórico de Pedido por Fornecedor

Número do Fornecedor:

Nome do Fornecedor:

Pedido de Compra	Data de Referência	Valor	Situação

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 21 – Manutenção de Fornecedor

Mantém Fornecedor

Tipo de Fornecedor:*

☐ Ativo: *

☐ Inativo: *

Nome:*

CPF/CNPJ:*

Endereço:*

Rua/n°:

Cep:*

Cidade:*

Contato:*

Telefone:*

Fax:

E-mail:

Conta Bancaria:*

Banco:*

Conta Bancaria:

Banco:

Salvar

Cancelar

Fonte: Elaborada pelo autor

5.1.4. Manutenção de Contrato

Figura 22 – Manutenção de Contrato

Mantém Contrato

Cadastrar

Numero do Contrato:

Contrato	Data de Vencimento	Saldo	Situação

Fornecedor: *

Valor Máximo do Contrato: *

Data de Inicio: *
 Prazo: * Meses

Centro de Custo: *

Material: *

Fonte: Elaborada pelo autor

5.1.5. Planejamento de Custo

Figura 23 – Manutenção de Planejamento

Mantém Planejamento

Centro de Custo:*

Tipo de Despesa	Valor Planejado Agosto/2015	Valor Planejado Setembro/2015	Valor Planejado Outubro/2015	Valor Planejado Novembro/2015

Fonte: Elaborada pelo autor

5.2. Operacional

5.2.1. Solicitação

Figura 24 – Lista Solicitação

Solicitação

Cadastrar

N° Solicitação:

Data Solicitação:

☐ Aprovado
☐ Sem Aprovação
☐ Todos

Consultar

N° Solicitação	Data Solicitação	Solicitante	Valor	Centro de Custo	Situação	Ações
						Q ✎
						Q ✎
						Q ✎
						Q ✎
						Q ✎

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 25 – Manutenção de Solicitação

Manutenção de Solicitação

Número da Solicitação:

Data da Solicitação:
Centro de Custo:
N° Solicitação de Compra:

☐ Solicitação Utilizada
☒ Solicitação Não Utilizada

Perfil	Responsavel	Status de Aprovação

Descrição de Solicitação: *

Item	N° Material	Nome	Preço Liquido	Quantidade	Unidade	Centro de Custo	Solicitante	Ações
								x ✎
								x ✎

Valor Total:

Cadastrar
Memorizar

Fonte: Elaborada pelo autor

5.2.2. Cotação

Figura 26 – Lista Cotação

Cotação
Cadastrar

N° Cotação:

Data Cotação:

☐ Utilizada
☐ Não Utilizada
☐ Todos

Consultar

N° Cotação	Data Cotação	Dias	Valor	Situação	Pedido	Ações
						Q ✎
						Q ✎
						Q ✎
						Q ✎
						Q ✎

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 27 – Manutenção de Cotação

Manutenção de Cotação

Número da Solicitação:

Itens da Solicitação:

Item	N° Material	Nome	Preço Líquido	Quantidade	Unidade	Centro de Custo	Solicitante	Seleção
								<input type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>

Incluir

Itens da Cotação:

Item	N° Material	Nome	Preço Líquido	Quantidade	Unidade	Centro de Custo	N° Solicitação	Item Solicitação	Solicitante	Ações
										X
										X

Valor Total:

Cadastrar

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 28 – Detalha Cotação

Manutenção de Cotação

Numéro da Cotação:

Itens da Cotação:

Item	Nº Material	Nome	Preço Liquidado	Quantidade	Unidade	Centro de Custo	Nº Solicitação	Item Solicitação	Solicitante

Valor Total:

Fonte: Elaborada pelo autor

5.2.3. Pedido de Compra

Figura 29 – Lista Pedido de Compra

Pedido de Compra Cadastrar

Nº Pedido:

Nº Fornecedor:

☐ Pedido por Cotação
 ☐ Pedido por Contrato:
 ☐ Todos

Q Consultar

Nº Pedido	Data Pedido	Fornecedor	Valor	Tipo de Pedido	Situação	Ações
						Q ≡ ✎
						Q ≡ ✎
						Q ≡ ✎
						Q ≡ ✎
						Q ≡ ✎

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 30 – Manutenção de Pedido de Compra

Manutenção de Pedido de Compra

Nº Pedido de Compra

Perfil	Responsavel	Status de Aprovação

Nº Fornecedor:*

Fornecedor:

Data:

Conta Bancaria:

Banco:

Descrição de Solicitação: *

Item	Nº Material	Nome	Preço Liquido	Quantidade	Unidade	Centro de Custo	Nº Cotação	Item Utilizado	Nº Contrato

Valor Total:

Cadastrar

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 31 – Histórico de Pedido de Compra

Histórico de Pedido

Nº Pedido

Nome do Fornecedor:

Situação do Pedido de Compra:

Data Aprovação:

Hora Aprovação:

Responsavel pela Aprovação:

Lançamentos do Pedido :

Tipo de Lançamento:	Nº Lançamento	Data Lançamento:	Responsavel
Entrada Contas a Pagar:			
Entrada Contas a Pagar:			

Estorno de Lançamento:

Tipo de Estorno:	Nº Estorno	Data Estorno:	Responsavel
Entrada Contas a Pagar:			
Entrada Contas a Pagar:			

Pagamento do Pedido:

Nº Proposta de Pagamento	
Data de Pagamento:	
Tipo de Pagamento:	

Fonte: Elaborada pelo autor

5.3. Apoio

5.3.1. Contas a Pagar

Figura 32 – Manutenção de Contas a Pagar

Entrada de Contas a Pagar

Pedido de Compra:*

☐ Entrada de Contas a Pagar

☐ Estorno de Contas a Pagar

Consultar

Pedido:
Centro de Custo:
Banco

Fornecedor:
Valor Total:
Agencia

Forma de Pagamento:

Nota Fiscal:

Data de Vencimento:

Cadastrar

Fonte: Elaborada pelo autor

5.3.2. Proposta de Pagamento

Figura 33 – Lista Proposta de Pagamento

Proposta de Pagamento

Cadastrar

N° Proposta:

Data Proposta:

☐ Aprovada
☐ Sem Aprovação:
☐ Todos:

Consultar

N° Proposta	Data Proposta	Valor	Data de Pagamento	Situação	Ações
					Consultar Editar Excluir
					Consultar Editar Excluir
					Consultar Editar Excluir
					Consultar Editar Excluir
					Consultar Editar Excluir

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 34 – Manutenção de Proposta de Pagamento

Proposta Pagamento

Pagamento Disponível:

Consultar

Lista Pagamento Disponível:

Pedido	Fornecedor	Nota Fiscal	Vencimento	Valor	Forma Pagamento	Agencia	Banco	Situação	Ações
									<input type="checkbox"/>
									<input type="checkbox"/>

Cadastrar

Prposta de Pagamento:

Item	Pedido	Fornecedor	Nota Fiscal	Vencimento	Valor	Forma Pagamento	Agencia	Banco	Situação	Ações
										X
										X

Valor Total

Meio de Pagamento:

Data de Pagamento:

Cadastrar

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 35 – Baixa Proposta de Pagamento

Proposta Pagamento - Baixa

Data da Proposta:

Nº Proposta:

Lista Pagamento:

Item	Pedido	Fornecedor	Nota Fiscal	Valor	Forma Pagamento	Situação	Ações
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>

Valor Total

[Cadastrar](#)

Fonte: Elaborada pelo autor

5.3.3. Histórico de Pagamento

Figura 36 – Histórico de Pagamento

Histórico de Pagamento

Data de Pagamento:

Fornecedor:

[Consultar](#)

Data Pagamento	Fornecedor	Nota Fiscal	Valor	Nº Pedido	Tipo de Pagamento	Agencia	Banco

Fonte: Elaborada pelo autor

5.4. Gestor

5.4.1. Autorização de Solicitação/Pedido

Figura 37 – Autorização de Solicitação

Autoriza Solicitação e Pedido

Data Remessa	Nº Solicitação	Nº Pedido	Requisitante	Centro de Custo	Valor	Ações
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>

[Cadastrar](#)

Fonte: Elaborada pelo autor

5.4.2. Autorização de Proposta de Pagamento

Figura 38 – Autorização de Proposta de Pagamento

Autoriza Proposta de Pagamento

Data Proposta	Nº Proposta	Vencimento Proposta	Forma de Pagamento	Valor	Ações
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

[Cadastrar](#)

Fonte: Elaborada pelo autor

5.5. Relatório

5.5.1. Despesa Gerada

Figura 39 – Lista Despesa Gerada

Despesas Geradas

Ano:

Período:

Consultar

Despesas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano Atual	Ano Anterior	Ações
															<div>Q</div>
															<div>Q</div>
															<div>Q</div>
															<div>Q</div>
															<div>Q</div>

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 40 – Detalha Despesa Gerada

Detalhamento da Despesa:

Centro de Custo	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Total de Despesa Gerada:													

Fonte: Elaborada pelo autor

5.5.2. Resultado por Centro de Custo

Figura 41 – Resultado Por Centro de Custo

Resultado Por Centro de Custo

Ano:

Perido:

Centro de Custo:

Grupo de Custo:

Consultar

Centro de custo	Despesas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Grupo de Custo:														
Centro de Custo:														
Centro de custo														
Centro de Custo:														

Fonte: Elaborada pelo autor

5.5.3. Resultado x Planejado

Figura 42 – Resultado X Planejado

Realizado X Planejado

Ano:

Perido:

Centro de Custo:

Consultar

Despesas	Jan - Pla	Jan - Real	Fev - Pla	Fev - Real	Mai - Pla	Mai - Real	Mar - Pla	Mar - Real	Total Planejado	Total Realizado

Fonte: Elaborada pelo autor

5.5.4. Desvio de Custo

Figura 43 – Desvio de Custo

[illegible]

Fonte: Elaborada pelo autor

6. DOCUMENTO DE MODELAGEM DE DADOS

6.1. Modelo Entidade e Relacionamento – MER

6.1.1. MER – Conceitual

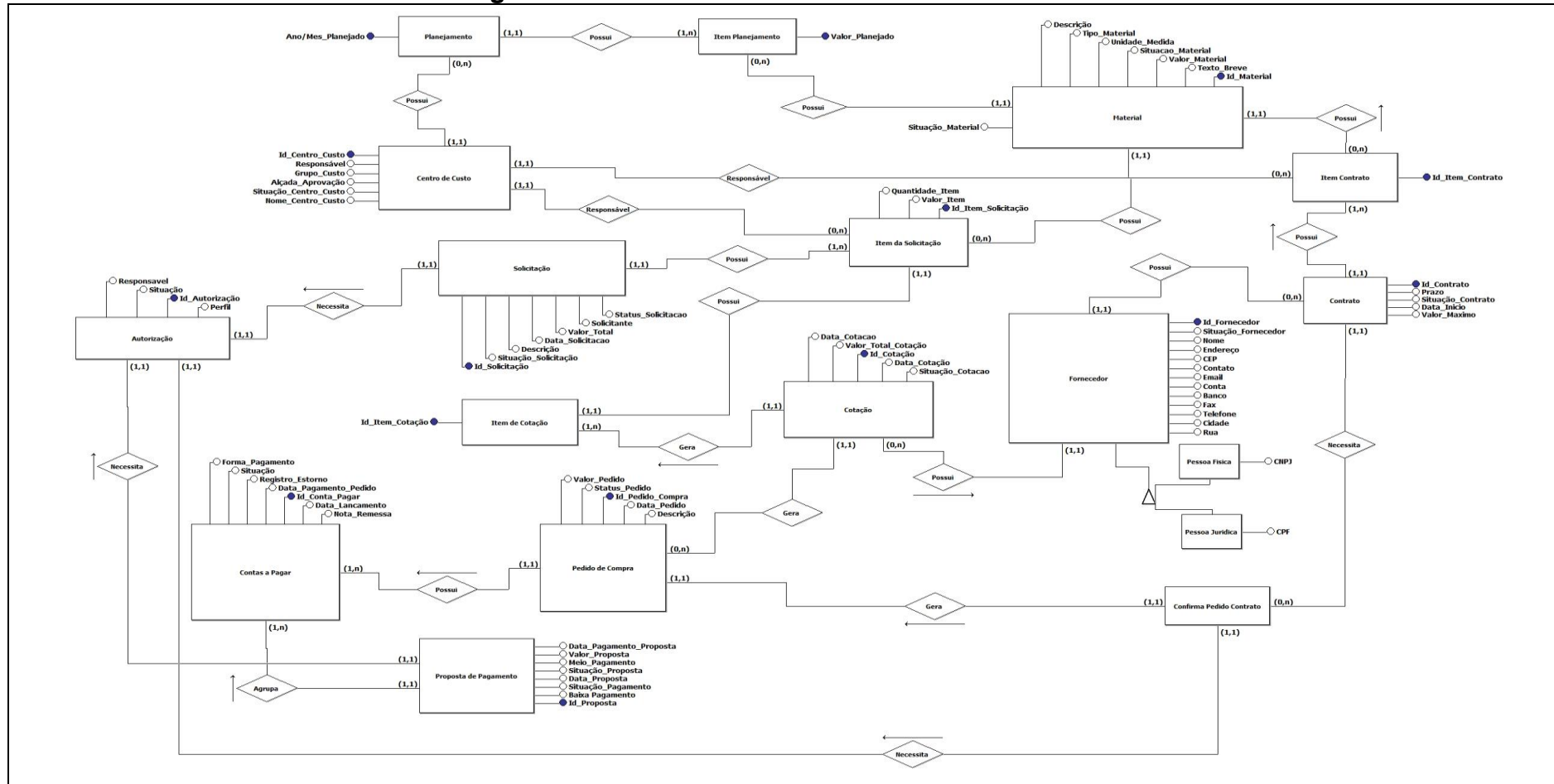
O Modelo de entidade e relacionamento conceitual é uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação ou ferramenta utilizada num sistema de gerenciamento.

De acordo com (CASTRO et.Al.,2014).

Nessa técnica, o modelo conceitual é uma descrição do banco de dados, na visão do negócio, de forma independente de ferramenta de SGBD a ser utilizada. É um modelo de dados abstrato do Sistema de Informação a ser automatizado.

A figura 44 apresenta o Modelo de Entidades e Relacionamentos Conceitual do sistema SISAF.

Figura 44 – Modelo de Entidade e Relacionamento



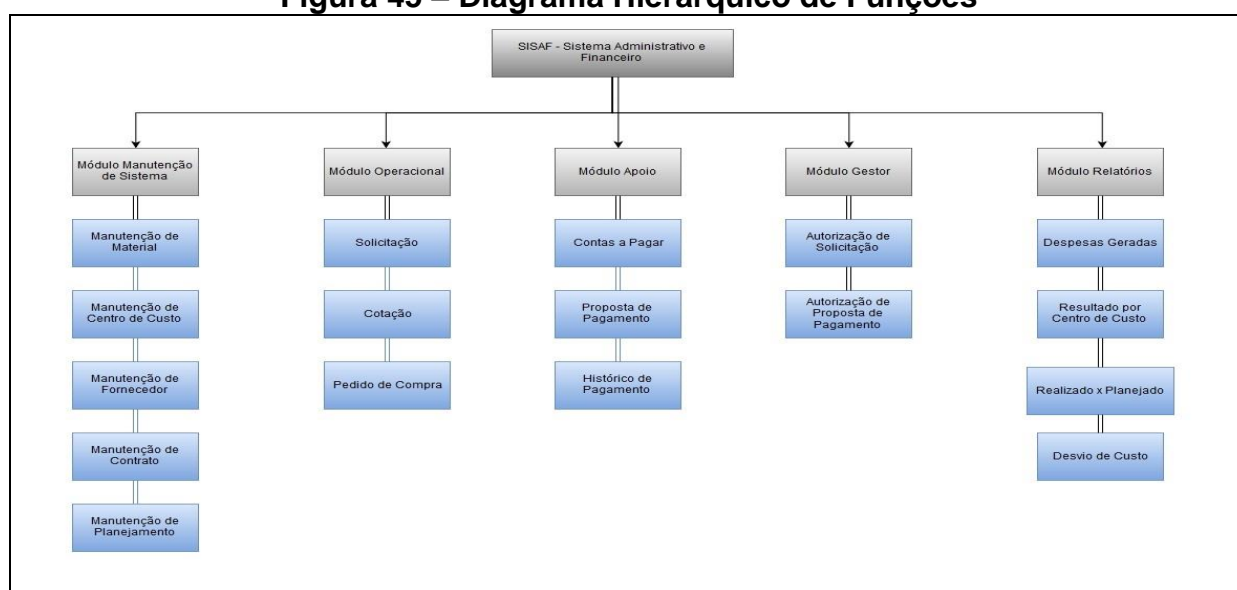
Fonte: Elaborada pelo autor

7. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

7.1. Diagrama Hierárquico de Funções

A figura 45 apresenta o Diagrama Hierárquico de Função do Sistema Administrativo e Financeiro.

Figura 45 – Diagrama Hierárquico de Funções

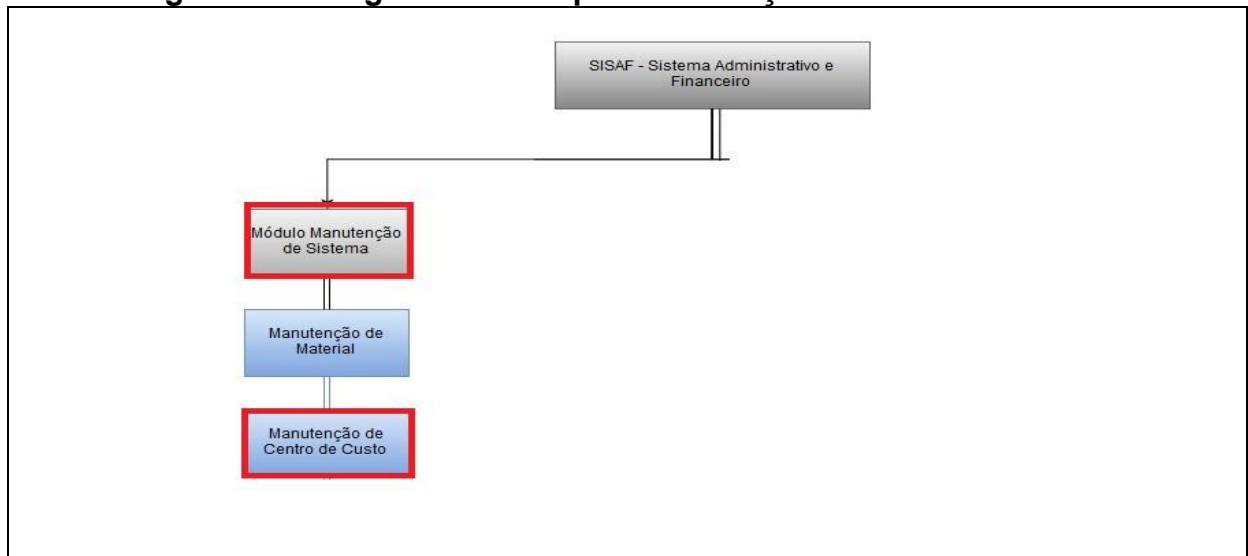


Fonte: Elaborada pelo autor

7.2. Especificação de Funções Módulo Manutenção de Sistema

7.2.1. UC – Manutenção de Centro de Custo

7.2.2. Diagrama Hierárquico de Função

Figura 46 – Diagrama Hierárquico de Funções – Centro de Custo

Fonte: Elaborada pelo autor

7.2.3. Especificação – UC: Manutenção de Centro de Custo

Mantém Centro de Custo

Identificador UC02 – Mantém Centro de Custo

Descrição

Esse caso de uso permite ao usuário incluir, alterar e consultar centro de custo.

Ator(res) Controladoria

Pré-condições Não se Aplica

Fluxo Principal de Eventos

P – Lista Centro de custo

Esse caso de uso se inicia quando o ator solicita manter centro de custo.

P1 – O ator solicita manter centro de custo.

P2 – O sistema apresenta as informações para pesquisa do centro de custo. **A1**

P3 – O ator informa o (s) parâmetro (s) do centro de custo e solicita pesquisa.

P4 – O sistema valida os dados informados: **E1, E2, E3.**

P5 - O sistema recupera os dados do centro de custo conforme solicitado.

- Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 0**

P6 – O sistema apresenta lista com o centro de custo informado. **A1, A2, A4.**

P7 – Finaliza caso de uso.

Fluxos Alternativos

A1 - Incluir Centro de Custo

No passo P2 ou P6 do fluxo principal, caso o ator solicite incluir um centro de custo, o sistema deve executar os seguintes passos:

A1. 1 – O sistema apresenta as informações para inclusão do centro de custo.

A1. 2 - O ator informa os dados e solicita a inclusão. **RNG04 RNG07**

A1. 3 – O sistema valida os dados informados para inclusão. **E1, E4**

O sistema verifica que o Centro de Custo informado já existe.

- Os dados obrigatórios foram informados.

A1. 4 – O sistema verifica que o responsável pelo centro de custo contém outros centros de custo em sua responsabilidade. **RNG05**

A1. 5 - O sistema apresenta a mensagem **MSG03** de confirmação da inclusão.

A1. 5 – O ator confirma a inclusão do centro de custo. **A4**

A1. 6 – O sistema registra as informações do centro de custo. **RNG06 RNG07**

- As informações armazenadas estão descritas no item **RD1. 1**

A1. 7 – O sistema apresenta a mensagem **MSG01**

A1. 8 – Finaliza caso de uso.

A2 - Altera Centro de Custo

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite alterar centro de custo, o

sistema deve executar os seguintes passos:

A2. 1 – O ator informa o centro de custo e solicita a alteração.

A2. 2 – O sistema recupera as informações do centro de custo solicitado.

- Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 1**

A2. 3 - O sistema apresenta as informações do centro de custo.

A2. 4 – O ator informa os dados e solicita alteração **E1**

- O sistema verifica que os dados obrigatórios foram informados.

A2. 5 – O sistema apresenta a mensagem **MSG04** para confirmar alteração

A2. 6 - O Ator conforma a alteração do centro de custo. **A4**

A2. 7 – O sistema registra as informações do centro de custo.

A2. 8 – O sistema apresenta a **MSG05**.

A2. 9 – Finaliza caso de uso.

A3 – Detalha Centro de Custo

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite detalhar um centro de custo, o sistema deve executar os seguintes passos:

A3. 1 – O ator informa o centro de custo e solicita detalhar.

A3. 2 – O sistema recupera as informações do centro de custo conforme solicitado.

- Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 1**

A3. 3 - O sistema apresenta as informações detalhadas do centro de custo.

A3. 4 – Finaliza caso de uso.

A4 – Cancela Operação

No passo A1. 5 ou A2. 6 do fluxo alternativo, caso o ator não confirme a operação, o sistema deve executar os seguintes passos:

A4. 1 O sistema devera retornar a pagina inicial do sistema.

A4. 2 Finaliza caso de uso.

Fluxos de Exceção

E1 – Informações de Preenchimento Obrigatório

No passo P4 do fluxo principal ou A1. 3 ou A2. 4 do fluxo alterativo, caso o sistema verifica que as informações obrigatórias não foram informadas, o sistema executa os seguintes passos:

E1. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG06**.

E1. 2 – O sistema retorna ao passo anterior que originou a chamada desse fluxo.

E2 – Nenhum Registro Encontrado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que não existe informações cadastradas, o sistema executa os seguintes passos:

E2. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG07**.

E2. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

E3 – Nenhum Parâmetro de Pesquisa Informado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que nenhum parâmetro de pesquisa foi informado, o sistema executa os seguintes passos:

E3. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG08**.

E3. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

E4 – Centro de Custo já Cadastrado

No passo A1. 3 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que existe centro de custo com o nome igual ao informado, o sistema executa os seguintes passos:

E4. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG09**.

E4. 2 – O sistema retorna ao passo A1. 1 do fluxo alternativo.

Pós-Condição

Não se Aplica.

Requisitos Funcionais
Atendidos

RF05 - Lista Centro de Custo.

RF06 – Inclui Centro de Custo.

RF07 – Altera Centro de Custo.

RF08 - Detalha Centro de Custo.

Regras de Negócio

RNG04 - Quando o sistema inativar o centro de custo, ele não permitirá a utilização em solicitação.

RNG05 - Quando o sistema identificar que o responsável pelo centro de custo já tiver outros centros de custo em sua responsabilidade ele deve:

1 – Se o responsável não tiver um grupo de custo o sistema deve gerar um para o responsável. Ex: C01

2 – Se o responsável já tiver um grupo de custo, o sistema deve recuperar esse grupo e vincular o novo centro de custo ao grupo.

RNG06 - Quando o sistema criar um centro de custo, ele deve gerar um número de identificação único. Onde deve conter 6 dígitos iniciando por 100. Ex: 100010.

RNG07 - Quando o sistema criar um centro de custo, independente do responsável deverá constar como aprovador independente da alçada de valor usuário Presidente e Vice Presidente.

Requisito de Dados

RD1. 0 – Informações Recuperadas do Centro de Custo	
Nome	Descrição
Nº Centro de Custo	Numero do Centro de Custo.
Grupo de Custo	Grupo de Centro de Custo.
Nome	Nome do Centro de Custo.
Situação	Situação do Centro de Custo (Ativo, Inativo).

RD1. 1 – Informações Armazenadas/Recuperadas do Centro de Custo	
Nome	Descrição
Nome do Centro de Custo.	Descrição do Centro de Custo.
Responsável	Nome do Responsável pelo Centro de Custo.
Grupo de Custo.	Numero do Grupo de Custo.
Valor de Aprovação	Valor de Alçada de Aprovação do Centro de Custo
Situação	Situação do Centro de Custo (Ativo, Inativo).

Mensagens

MSG01 - Cadastrado Com Sucesso Nº xxxx

MSG02 – Alterado Com Sucesso!

MSG03 – Incluir no Sistema? Sim/Não

MSG04 – Alterar no Sistema? Sim/Não

MSG05 – Alteração Realizada Com Sucesso!

MSG06 – Informar dados Obrigatórios!

MSG07 – Nenhum Registro Encontrado!

MSG08 – Informar Dados da Pesquisa!

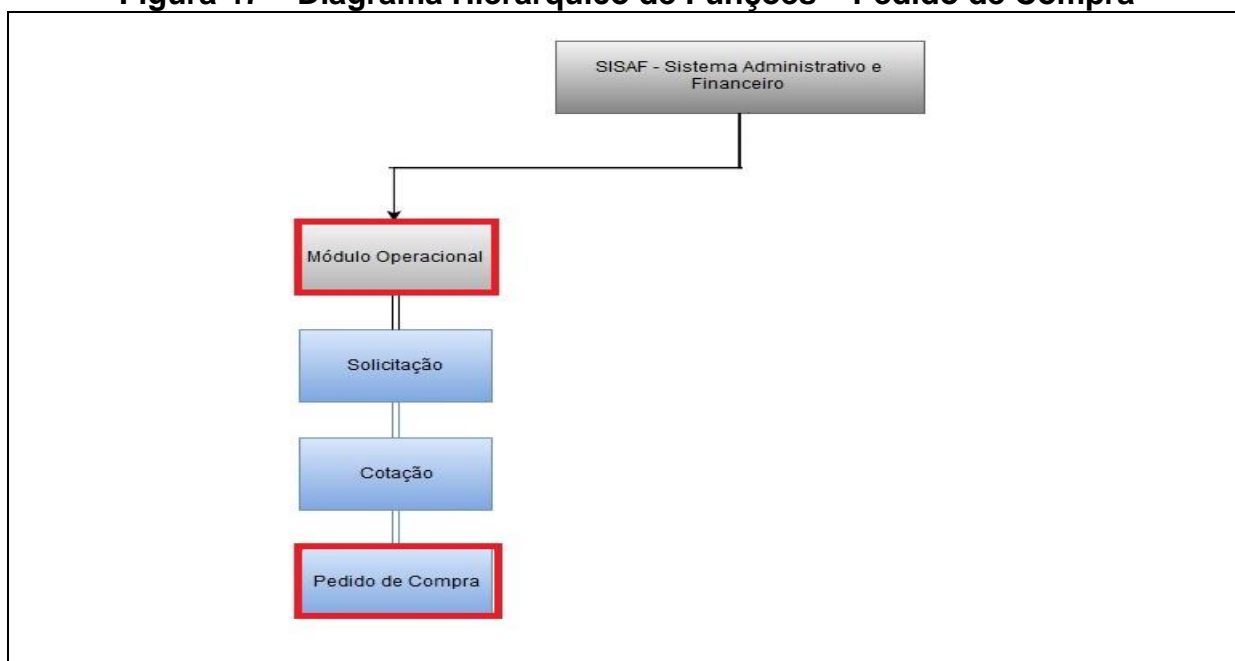
MSG09 – Informação já Cadastrada!

7.3. Especificação de Funções Módulo Operacional

7.3.1. UC – Pedido de Compra

7.3.2. Diagrama Hierárquico de Função

Figura 47 – Diagrama Hierárquico de Funções – Pedido de Compra



Fonte: Elaborada pelo autor

7.3.3. Especificação – UC: Pedido de Compra

Pedido de Compra

Identificador	UC08 – Pedido de Compra
---------------	-------------------------

Descrição	
-----------	--

Esse caso de uso permite ao usuário incluir, alterar e consultar um pedido de compra por contrato ou cotação.

Ator(res)	Compras, Usuario Padrão.
-----------	--------------------------

Pré-condições	Não se Aplica
---------------	---------------

Fluxo Principal de Eventos

P – Lista Pedido de Compra

Esse caso de uso se inicia quando o ator solicita manter pedido de compra.

P1 – O ator solicita manter pedido de compra.

P2 – O sistema apresenta as informações para pesquisa do pedido. **A1**

P3 – O ator informa o numero do pedido ou fornecedor de origem.

P4 – O sistema valida os dados informados: **E1, E2, E3, E4.**

P5 - O sistema recupera os dados do pedido conforme solicitado.

- As informações recuperadas estão descritas no item **RD1. 0**

P6 – O sistema apresenta os dados do pedido de compra informado. **A1 A2 A4 A6**

P7 – Finaliza caso de uso.

Fluxos Alternativos

A1 - Incluir Pedido de Compra por Contrato

Nos passos P2 ou P6 do fluxo principal, caso o ator solicite incluir pedido, o sistema deve executar os seguintes passos:

A1. 1 – O sistema apresenta as informações disponíveis para inclusão do pedido.

A1. 2 - O ator informa o contrato e o item de contrato. **A2**

A1. 3 – O sistema valida os dados informados do contrato. **E1 E5 E6 E7**

O sistema verifica que:

- Os dados obrigatórios foram informados.
- O contrato existe.
- O contrato está vigente.
- O contrato possui saldo.

A1. 4 - O sistema recupera os itens do contrato. **RNG28**

– Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 1**

A1. 5 – O ator informa a quantidade de material, preço líquido por material e descrição do pedido. **E1 E7**

A1. 6 – O sistema verifica que:

- Os dados obrigatórios foram informados.
- O contrato possui saldo.

A1. 7 – O sistema calcula o valor total do pedido de compra. **RNG29**

A1. 8 – O ator solicita finalizar pedido de compra por contrato

A1. 9 - O sistema apresenta a mensagem **MSG03** de confirmação da inclusão.

A1. 10 – O ator confirma a inclusão do pedido de compra **A3**

A1. 11 – O sistema atualiza o status de aprovação do pedido de compra. **RNG31**

A1. 12 – O sistema armazena as informações do pedido de compra. **RNG30**

- As informações armazenadas estão descritas no item **RD1. 2**

A1. 13 – O sistema atualiza o saldo do contrato conforme item utilizado. **RNG32**

A1. 14 – O sistema atualiza pedido pendente de aprovação conforme perfil de alçada de aprovação. **RNG33**

A1. 15 – O sistema atualiza o histórico de pedido por fornecedor. **RNG38**

A1. 16 – O sistema apresenta a mensagem **MSG01**

A1. 17 – Finaliza caso de uso.

A2 - Incluir Pedido de Compra por Cotação

No passo P2 ou P6 do fluxo principal ou A1. 2 do fluxo alternativo, caso o ator solicite incluir pedido de compra por cotação, o sistema deve executar os seguintes passos:

A2. 1 – O ator solicita incluir pedido de compra por cotação.

A2, 2 – O sistema apresenta as informações disponíveis para inclusão do pedido.

A2. 3 – O ator informa a cotação. **A1**

A2. 4 – O sistema valida os dados informados da cotação. **E1 E8 E9 E10**

- O sistema verifica que:
 - Os dados obrigatórios foram informados.
 - A cotação existe.
 - A cotação não foi utilizada.
 - Fornecedor está ativo.

A2. 5 – O sistema recupera os itens da cotação conforme cotação informada.

- Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 3**

A2. 6 – O ator informa descrição de solicitação do pedido. **E1**

- O sistema verifica que:
 - Os dados obrigatórios foram informados.

A2. 7 – O sistema recupera os dados do fornecedor.

- Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 4**

A2. 8 – O sistema calcula o valor total do pedido de compra. **RNG34**

A2. 9 – O ator solicita finalizar pedido de compra por cotação

A2. 10 – O sistema apresenta a mensagem **MSG03** de confirmação da inclusão.

A2. 11 – O ator confirma a inclusão do pedido de compra **A3**

A2. 12 – O sistema armazena as informações do pedido de compra. **RNG35**

- As informações armazenadas estão descritas no item **RD1. 2**

A2. 13 – O sistema atualiza a situação da cotação utilizada. **RNG36**

A2. 14 – O sistema atualiza o status de aprovação do pedido. **RNG37**

A2. 15 – O sistema atualiza o histórico de pedido por fornecedor. **RNG38**

A2. 16 – O sistema apresenta a mensagem **MSG01**

A2. 17 – Finaliza caso de uso.

A3 – Cancela Operação

No passo A1. 10 ou A.2.11 do fluxo alternativo, caso o ator não confirme a operação, o sistema deve executar os seguintes passos:

A3. 1 O sistema devera retornar a pagina inicial do sistema.

A3. 2 Finaliza caso de uso.

A4 – Detalha Pedido de Compra

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite detalhar um pedido de compra, o sistema deve executar os seguintes passos:

A4. 1 – O ator informa o pedido de compra e solicita detalhar.

A4. 2 – O sistema recupera as informações do pedido conforme informado.

- As informações recuperadas do pedido estão descritas no item **RD1. 2.**

A4. 3 – O sistema apresenta as informações detalhadas do pedido de compra.

A4. 4 – Finaliza caso de uso.

A5 Altera Pedido de Compra

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite alterar um pedido de compra, o sistema deve executar os seguintes passos:

A5. 1 – O ator informa pedido de compra para alteração. **E11 E12**

- O sistema verifica que:

- Pedido de compra não contem lançamentos.

- Pedido de compra por contrato não está aprovado.

A5. 2 – O sistema recupera as informações do pedido conforme informado.

- As informações recuperadas do pedido estão descritas no item **RD1. 2.**

A5. 3 – O sistema retorna ao passo A1. 5 ou A2. 3 do fluxo alternativo conforme tipo de contrato.

A6 Histórico de Pedido de Compra

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite histórico de um pedido de compra, o sistema deve executar os seguintes passos:

A6. 1 – O ator informa pedido de compra para visualizar histórico.

A6. 2 – O ator solicita visualizar histórico de pedido de compra.

A6. 3 – O sistema verifica históricos de lançamento do pedido. **RNG39 E13**

A6. 4 – O sistema recupera lançamentos do pedido de compra.

- As informações recuperadas estão descritas no item **RD1. 5**

A6. 5 – O sistema apresenta histórico de pedido de compra.

A6. 6 – Finaliza caso de uso.

Fluxos de Exceção

E1 – Informações de Preenchimento Obrigatório

No passo P4 do fluxo principal ou A1. 3 ou A1. 5 do fluxo alternativo, caso o sistema verifica que as informações obrigatórias não foram informadas, o sistema executa os seguintes passos:

E1. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG06**.

E1. 2 – O sistema retorna ao passo anterior que originou a chamada desse fluxo.

E2 – Nenhum Registro Encontrado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que não existe informações cadastradas, o sistema executa os seguintes passos:

E2. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG07**.

E2. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

E3 – Nenhum Parâmetro de Pesquisa Informado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que nenhum parâmetro de pesquisa foi informado, o sistema executa os seguintes passos:

E3. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG08**.

E3. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal

E4 – Fornecedor Inexistente

No passo P4 do fluxo principal ou A2.6 do fluxo principal, caso o sistema verifica o fornecedor informado é inexistente, o sistema executa os seguintes passos:

E4. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG23**.

E4. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal ou A2. 5.

E5 – Contrato inexistente

No passo A1. 3 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que o contrato informado não existe, o sistema executa os seguintes passos:

E5. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG24**.

E5. 2 – O sistema retorna aos passos A1.1 do fluxo alternativo.

E6 – Contrato está inativo

No passo A1. 3 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que o contrato está vencido, o sistema executa os seguintes passos:

E6. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG25**.

E6. 2 – O sistema retorna aos passos A1.1 fluxo alternativo.

E7 – Contrato está sem saldo disponível

No passo A1. 3 ou A1.5 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que o contrato não possui saldo, o sistema executa os seguintes passos:

E7. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG26**.

E7. 2 – O sistema retorna aos passos A1.1 do fluxo alternativo.

E8 – Cotação inexistente

No passo A2. 4 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que a cotação informada não existe, o sistema executa os seguintes passos:

E8. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG27**.

E8. 2 – O sistema retorna aos passos A2.1 fluxo alternativo.

E9 – Cotação já Utilizada

No passo A2.4 do fluxo alternativo, caso o sistema verifica que a cotação já foi utilizada, o sistema executa os seguintes passos:

E9. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG21**.

E9. 2 – O sistema retorna aos passos A2.1 fluxo alternativo.

E10 – Fornecedor Inativo

No passo A2.6 do fluxo alternativo, caso o sistema verifica que o fornecedor informado esta inativo, o sistema executa os seguintes passos:

E10. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG28**.

E10. 2 – O sistema retorna aos passos A2. 5 do fluxo alternativo.

E11 – Pedido de Compra contém lançamentos

No passo A5. 1 do fluxo alternativo, caso o sistema verifica que o pedido de compra já contém lançamentos ativos, o sistema executa os seguintes passos:

E11. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG29**.

E11. 2 – O sistema retorna aos passos P6 do fluxo principal.

E12 – Pedido de Compra Aprovado

No passo A5.1 do fluxo alternativo, caso o sistema verifica que o pedido de compra por contrato está aprovado, o sistema executa os seguintes passos:

E12. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG30**.

E12. 2 – O sistema retorna aos passos P6 do fluxo principal.

E13 – Pedido de Compra Sem Informações de Histórico.

No passo A6.3 do fluxo alternativo, caso o sistema verifica que o pedido de compra não tem lançamentos, o sistema executa os seguintes passos:

E13. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG31**.

E13. 2 – O sistema retorna aos passos P6 do fluxo principal.

Pós-Condição

Não se Aplica.

Requisitos Funcionais

Atendidos

RF31 – Lista Pedido de Compra.

RF32 – Inclui Pedido por Contrato.

RF33 – Inclui Pedido por Cotação.

RF34 – Detalha Pedido de Compra.

RF35 – Altera Pedido de Compra

RF36 – Histórico de Pedido de Compra

Regras de Negócio

RNG28 – O sistema deve recuperar conforme contrato os itens de contrato vigentes e com saldo.

RNG29 – O sistema deverá calcular o valor total do pedido por item de contrato. Ex: quantidade x preço líquido.

RNG30 – Quando o sistema criar um pedido de compra por contrato, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 90 e conter 7 dígitos conforme sequencial. Ex: 9000010.

RNG31 – Quando o sistema incluir ou alterar um pedido de compra por contrato ele deverá atualizar o status de aprovação como “Pendente”.

RNG32 – Quando o sistema concluir um pedido de compra por contrato, ele deve atualizar conforme item utilizado, quantidade de material e valor o saldo do contrato.

RNG33 – O sistema deverá atualizar conforme centro de custo utilizado no perfil do aprovador à solicitação ou pedido de compra por contrato para aprovação.

RNG34 – O sistema deverá calcular o valor total do pedido por item de cotação. Ex: quantidade x preço líquido.

RNG35 – Quando o sistema criar um pedido de compra por cotação, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com 80 e conter 7 dígitos conforme sequencial. Ex: 8000010.

RNG36 – O sistema deverá atualizar conforme itens utilizados no pedido de compra por cotação os

itens da cotação.

RNG37 – O sistema devera atualizar o status de aprovação do pedido como “Aprovado” para pedidos por cotação.

RNG38 – Quando o sistema finalizar um pedido de compra ele devera atualizar o histórico de pedidos por fornecedor.

RNG39 – O sistema devera recuperar todos os lançamentos relacionados ao pedido de compra.

Requisito de Dados

RD1. 0 – Informações Recuperadas da lista de Pedido de Compra	
Nome	Descrição
Nº Pedido	Numero de identificação do pedido.
Data do Pedido	Data de registro do pedido.
Fornecedor	Fornecedor atribuído ao pedido.
Valor	Valor total do pedido.
Tipo de Pedido	Tipo de pedido (contrato ou cotação)
Situação	Situação do pedido (aprovado, pendente)

RD1. 1 – Informações Recuperadas do item de Contrato	
Nome	Descrição
Item	Numero de item de identificação do contrato.
Nº Material	Numero do material do contrato.
Nome	Nome do material do contrato.
Unidade	Unidade de medida do material do contrato.
Centro de Custo	Centro de custo do contrato.

Nº Contrato	Numero do contrato.
Nº Fornecedor	Numero de identificação do fornecedor
Fornecedor	Fornecedor do Contrato.
Conta Bancaria	Conta bancaria do fornecedor do contrato.
Banco	Banco do fornecedor do contrato.
Perfil	Perfil do Aprovador
Responsável	Nome do responsável pela aprovação

RD1. 2 – Informações Armazenadas/Recuperadas do Pedido de Compra.

Nome	Descrição
Nº Pedido de Compra	Numero de identificação do pedido.
Perfil	Perfil do Aprovador
Responsável	Nome do responsável pela aprovação
Status de Aprovação	Status de aprovação do pedido de compra.
Nº Fornecedor	Numero de identificação do fornecedor
Fornecedor	Fornecedor do Contrato.
Data	Data do Pedido de Compra
Conta Bancaria	Conta bancaria do fornecedor do contrato.
Banco	Banco do fornecedor do contrato.
Descrição	Descrição do Pedido de Compra.
Item	Numero de item de identificação do pedido.
Nº Material	Numero do material do pedido.
Nome	Nome do material do pedido.
Preço líquido	Preço líquido do material do pedido.
Quantidade	Quantidade de material do pedido.
Unidade	Unidade de medida do material do pedido..
Centro de Custo	Centro de custo do pedido.

Nº Contrato	Numero do contrato.
Item Utilizado	Item utilizado do contrato ou cotação.
Nº Cotação	Numero da cotação.

RD1. 3 – Informações Recuperadas da Cotação

Nome	Descrição
Item	Numero de item de identificação do pedido.
Nº Material	Numero do material da cotação.
Nome	Nome do material da cotação.
Preço líquido	Preço líquido do material da cotação.
Quantidade	Quantidade de material da cotação.
Unidade	Unidade de medida do material da cotação.
Centro de Custo	Centro de custo da cotação.
Nº Cotação	Numero da cotação.
Item Utilizado	Item utilizado da cotação.
Fornecedor	Nome do Fornecedor

RD1. 4 – Informações Recuperadas do Fornecedor

Nome	Descrição
Nº Fornecedor	Numero de identificação do fornecedor
Fornecedor	Nome do Fornecedor.
Data	Data do Pedido de Compra
Conta Bancaria	Conta bancaria do fornecedor.
Banco	Banco do fornecedor.

RD1. 5 – Informações Recuperadas do Histórico de Pedido de Compra

Nome	Descrição
------	-----------

Nº Pedido	Numero de identificação do pedido.
Fornecedor	Nome do Fornecedor.
Situação	Situação do Pedido de Compra
Data	Data de Aprovação do pedido de compra
Hora	Hora de aprovação do pedido de compra
Responsável	Responsável pela aprovação do pedido.
Contas a Pagar	Lançamento de contas a pagar.
Data Lançamento	Data do lançamento.
Responsável	Nome do responsável pelo lançamento.
Estorno de Contas a Pagar	Lançamento de estorno de contas a pagar.
Data Estorno	Data do lançamento
Responsável pelo estorno	Nome do responsável pelo estorno.
Nº Proposta de Pagamento	Numero de identificação da proposta.
Data Pagamento	Data de pagamento.
Tipo de Pagamento	Tipo de pagamento (depósito, boleto etc.).

Mensagens

MSG01 - Cadastrado Com Sucesso Nº xxxx

MSG02 – Alterado Com Sucesso!

MSG03 – Incluir no Sistema? Sim/Não

MSG04 – Alterar no Sistema? Sim/Não

MSG05 – Alteração Realizada Com Sucesso!

MSG06 – Informar dados Obrigatórios!

MSG07 – Nenhum Registro Encontrado!

MSG08 – Informar Dados da Pesquisa!

MSG23 – Fornecedor Inexistente!

MSG24 - Contrato Inexistente!

MSG25 - Contrato Inativo!

MSG26 - Contrato sem saldo disponível!

MSG27 - Cotação Inexistente!

MSG28 - Fornecedor Inativo!

MSG29 - Pedido de Compra Com Lançamentos!

MSG30 - Pedido de Compra Aprovado!

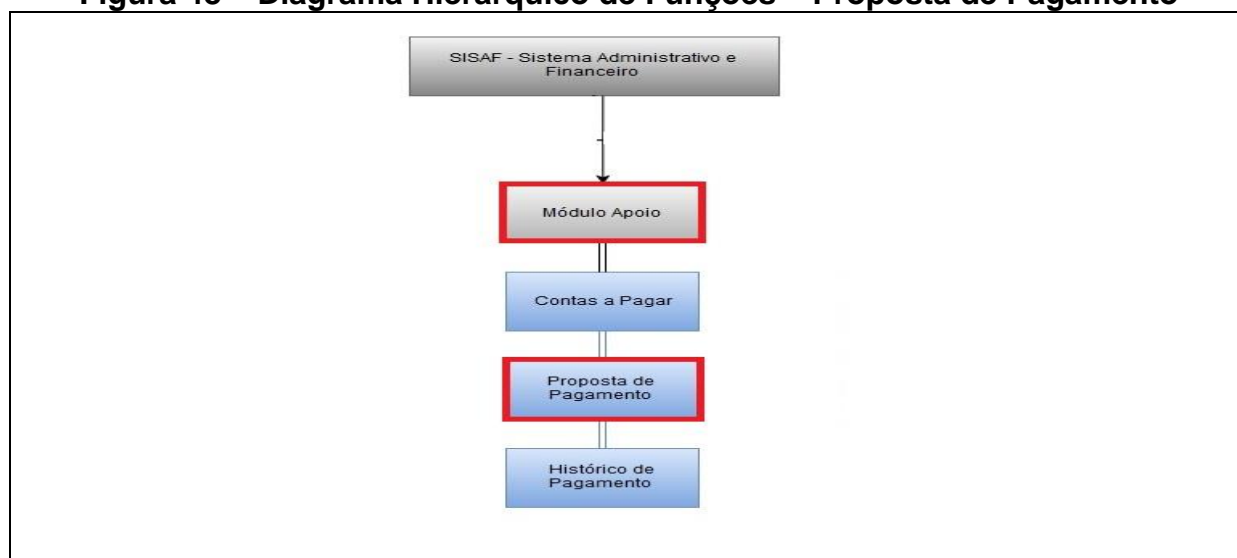
MSG31 - Pedido de Compra não Possui Histórico

7.4. Especificação de Funções Módulo Apoio

7.4.1. UC – Proposta de Pagamento

7.4.2. Diagrama Hierárquico de Função

Figura 48 – Diagrama Hierárquico de Funções – Proposta de Pagamento



Fonte: Elaborada pelo autor

7.4.3. Especificação – UC: Pedido de Compra

Proposta de Pagamento

Identificador	UC10 – Proposta de Pagamento
---------------	------------------------------

Descrição	
-----------	--

Esse caso de uso permite ao usuário incluir, alterar, consultar e dar baixa em uma proposta de pagamento.

Ator(res)	Tesouraria.
-----------	-------------

Pré-condições	Não se Aplica
---------------	---------------

Fluxo Principal de Eventos

P – Lista Proposta de Pagamento

Esse caso de uso se inicia quando o ator solicita manter proposta de pagamento.

P1 – O ator solicita manter proposta de pagamento.

P2 – O sistema apresenta as informações para pesquisa da proposta. **A1**

P3 – O ator informa o numero da proposta ou data de origem.

P4 – O sistema valida os dados informados: **E1, E2, E3, E4.**

P5 - O sistema recupera os dados da proposta conforme solicitado.

- As informações recuperadas estão descritas no item **RD1. 0**

P6 – O sistema apresenta os dados da proposta de pagamento. **A1 A2 A4 A6**

P7 – Finaliza caso de uso.

Fluxos Alternativos

A1 - Incluir Proposta de Pagamento

Nos passos P2 ou P6 do fluxo principal, caso o ator solicite incluir proposta de

pagamento, o sistema deve executar os seguintes passos:

A1. 1 – O sistema apresenta as informações disponíveis para inclusão da proposta.

A1. 2 - O ator informa a data de pagamentos disponíveis.

A1. 3 – O sistema valida os dados informados. **E1 E4 E5**

O sistema verifica que:

- Os dados obrigatórios foram informados.
- Existem pagamentos disponíveis.
- Data maior que o dia útil.

A1. 4 - O sistema recupera os pagamentos disponíveis. **RNG48**

– Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 1**

A1. 5 – O ator informa os pagamentos para proposta de pagamento.

A1. 6 – O sistema verifica que os dados obrigatórios foram informados: **E1**

A1. 7 – O sistema vincula os pagamentos nos item de pagamento da proposta. **A5**

A1. 8 – O sistema calcula o valor total da proposta de pagamento. **RNG49**

A1. 9 – O ator informa o meio de pagamento e a data de pagamento.

A1. 10 – O sistema verifica que: **E1 E4**

- Os dados obrigatórios foram informados.
- Data maior que o dia útil.

A1. 11 – O ator solicita finalizar proposta de pagamento.

A1. 12 - O sistema apresenta a mensagem **MSG03** de confirmação da inclusão.

A1. 13 – O ator confirma a inclusão da proposta de pagamento **A3**

A1. 14 – O sistema atualiza o status de aprovação da proposta. **RNG50**

A1. 15 – O sistema armazena as informações da proposta de pagamento. **RNG51**

- As informações armazenadas estão descritas no item **RD1. 2**

A1. 16 – O sistema atualiza os pedidos disponíveis para pagamento. **RNG52**

A1. 17 – O sistema apresenta a mensagem **MSG01**

A1. 18 – Finaliza caso de uso.

A2 Altera Proposta de Pagamento

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite alterar proposta de pagamento, o sistema deve executar os seguintes passos:

A2. 1 – O ator informa proposta de pagamento para alteração. **E6**

- O sistema verifica que:
- Proposta de pagamento não está aprovada.

A2. 2 – O sistema recupera as informações da proposta de pagamento.

- As informações recuperadas da proposta estão descritas no item **RD1. 2**.

A2. 3 – O sistema retorna ao passo A1. 2 ou A1. 7 do fluxo alternativo.

A3 – Cancela Operação

No passo A1. 13 do fluxo alternativo ou A6. 5, caso o ator não confirme a operação, o sistema deve executar os seguintes passos:

A3. 1 O sistema devera retornar a pagina inicial do sistema.

A3. 2 Finaliza caso de uso.

A4 – Detalha Proposta de Pagamento

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite detalhar uma proposta de pagamento, o sistema deve executar os seguintes passos:

A4. 1 – O ator informa a proposta de pagamento e solicita detalhar.

A4. 2 – O sistema recupera as informações da proposta conforme informado.

- As informações recuperadas da proposta estão descritas no item **RD1. 2**.

A4. 3 - O sistema apresenta as informações detalhadas da proposta de pagamento.

A4. 4 – Finaliza caso de uso.

A5 Exclui item de Proposta de Pagamento

No passo A1. 7 do fluxo alternativo, caso o ator solicite excluir um item de proposta de pagamento, o sistema deve executar os seguintes passos:

A5. 1 – O ator informa o (os) item(s) de proposta de pagamento.

A5. 2 – O sistema exclui os itens de proposta de pagamento conforme informado.

A5. 3 – O sistema retorna ao passo A1. 8 do fluxo alternativo.

A6 Baixa de Pagamento

No passo P6 do fluxo principal, caso o ator solicite baixa de pagamento, o sistema deve executar os seguintes passos:

A6. 1 – O ator informa proposta de pagamento para baixa de pagamento. **E7 E8**

- O sistema verifica que:
 - Proposta de pagamento está aprovada.
 - Data de Pagamento da proposta é menor que dia útil.

A6. 2 – O sistema apresenta dados para baixa da proposta de pagamento. **RNG53**

- Os dados recuperados estão descritos no item **RD1. 2.**

A6. 3 – O ator solicita baixa dos pagamentos de proposta. **A7**

A6. 4 – O sistema calcula o valor total de baixa da proposta de pagamento. **RNG54**

A6. 5 – O sistema apresenta a **MSG40** de confirmação da baixa da proposta.

A6. 6 – O ator confirma a baixa da proposta de pagamento. **A3**

A6. 7 – O sistema atualiza a proposta de pagamento. **RNG55**

A6. 8 – O sistema atualiza o histórico de pedido de compra. **RNG56**

A6. 9 – O sistema atualiza o histórico de pagamentos realizados. **RNG57**

A6. 10 – O sistema apresenta a **MSG41**.

A6. 10 – Finaliza caso de uso.

A7 Pagamento não realizado

No passo A6. 3 do fluxo principal, caso o ator verifique que um pagamento não foi realizado, o sistema deve executar os seguintes passos:

A7. 1 – O ator solicita retirar um item da proposta de pagamento.

A7. 2 – O ator informa o(s) item(s) para retirada da proposta.

A7. 3 – O ator informa uma nova data para o pagamento.

A7. 4 – O sistema retira os pagamentos da proposta.

A7. 4 – O sistema efetua o estorno de contas a pagar dos itens retirados da baixa de proposta **RNG58 RNG59**.

A7. 5 – O sistema retorna para o passo A6. 4 do fluxo alternativo.

Fluxos de Exceção

E1 – Informações de Preenchimento Obrigatório

No passo P4 do fluxo principal ou A1. 3 ou A1. 5 do fluxo alterativo, caso o sistema verifica que as informações obrigatórias não foram informadas, o sistema executa os seguintes passos:

E1. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG06**.

E1. 2 – O sistema retorna ao passo anterior que originou a chamada desse fluxo.

E2 – Nenhum Registro Encontrado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que não existe informações cadastradas, o sistema executa os seguintes passos:

E2. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG07**.

E2. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

E3 – Nenhum Parâmetro de Pesquisa Informado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que nenhum parâmetro de pesquisa foi informado, o sistema executa os seguintes passos:

E3. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG08**.

E3. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal

E4 – Data menor que dia útil

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que a data informada é menor que o dia útil, o sistema executa os seguintes passos:

E4. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG12**.

E4. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal ou A2. 5.

E5 – Não Existe Pagamentos Disponíveis

No passo A1. 3 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que não existe pagamento disponível para data informada, o sistema executa os seguintes passos:

E5. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG42**.

E5. 2 – O sistema retorna aos passos A1.1 do fluxo alternativo.

E6 – Proposta de Pagamento Aprovada

No passo A2. 1 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que a proposta de pagamento já está aprovada, o sistema executa os seguintes passos:

E6. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG43**.

E6. 2 – O sistema retorna aos passos P6 do fluxo principal.

E7 – Proposta de Pagamento não Aprovada

No passo A6. 1 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que a proposta de pagamento não está aprovada, o sistema executa os seguintes passos:

E7. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG51**.

E7. 2 – O sistema retorna aos passos P6 do fluxo principal.

E8 – Data de pagamento da Proposta maior que dia útil

No passo A6. 1 do fluxo alternativo caso o sistema verifica que a data de pagamento da proposta de pagamento é maior que dia útil, o sistema executa os seguintes passos:

E8. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG44**.

E8. 2 – O sistema retorna aos passos P6 do fluxo principal.

Pós-Condição

Não se Aplica.

Requisitos Funcionais Atendidos

RF39 – Lista Proposta de Pagamento.
RF40 – Inclui Proposta de Pagamento.
RF41 – Altera Proposta de Pagamento.
RF42 – Detalha Proposta de Pagamento.
RF43 – Exclui Item Proposta de Pagamento.
RF44 – Baixa Proposta de Pagamento.
RF45 – Pagamento não Realizado.

RNG48 - O sistema deve recuperar os pagamentos disponíveis conforme lançamento de contas a pagar.

RNG49 – O sistema deverá somar o valor de cada item de proposta de pagamento, calculando um

Regras de Negócio

valor total a proposta de pagamento.

RNG50 – Quando o sistema incluir ou alterar uma proposta de pagamento ele deverá atualizar o status de aprovação como “Pendente”.

RNG51 - Quando o sistema criar uma proposta de pagamento, ele deve gerar um número de identificação único. O mesmo deve iniciar com a data do dia de geração seguida de um sequencial conforme solicitações geradas no dia. Ex: dd/mm/aaaa01.

RNG52 – Quando o sistema incluir ou alterar uma proposta de pagamento ele deverá atualizar os pagamentos disponíveis para inclusão de proposta de pagamento. Sempre que um pagamento for vinculado a uma proposta ele não estará mais disponível para futuras propostas de pagamento.

RNG53 – O sistema devera recuperar para baixa de proposta de pagamento, propostas cujo esteja com sua situação “Aprovada” e a data de pagamento da proposta seja menor que o dia util.

RNG54 – O sistema devera calcular o valor total da proposta após a baixa de proposta. O sistema deverá somar o valor de cada item de proposta de pagamento.

RNG55 – O sistema deverá atualizar após baixa da proposta de pagamento a situação da proposta para “Baixa Realizada” e atualizar o valor total da proposta de pagamento e seus itens de pagamento.

RNG56 – Quando o sistema efetuar a baixa na proposta de pagamento ele deverá atualizar conforme item de proposta o histórico de pedido de compra de cada pagamento envolvido.

RNG57 – O sistema devera atualizar conforme baixa de proposta de pagamento todos os itens de proposta de pagamento atualizando o histórico de pagamento realizado conforme data do pagamento realizado.

RNG58 – Quando um item de proposta de pagamento for excluído da baixa de proposta de pagamento, o sistema ira efetuar um estorno automático de lançamento de contas a pagar do pedido de compra desvinculando da proposta de pagamento.

RNG59 – Quando um item de proposta de pagamento for excluído da baixa de proposta de pagamento o sistema devera atualizar o histórico de pedido de compra.

Requisito de Dados

RD1. 0 – Informações Recuperadas da lista de Proposta de Pagamento	
Nome	Descrição
Nº Proposta	Numero de identificação da proposta.
Data da proposta	Data de registro da proposta.
Valor	Valor total da proposta.
Data de Pagamento	Data de Pagamento da proposta.
Situação	Situação da proposta.

RD1. 1 – Informações Recuperadas do item de pagamentos disponíveis	
Nome	Descrição
Item	Numero de item de identificação da proposta.
Nº Pedido	Numero do pedido da proposta.

Fornecedor	Nome fornecedor da proposta.
Nota Fiscal	Identificação da nota fiscal da proposta.
Vencimento	Data de vencimento do pedido.
Valor	Valor do pedido.
Forma de Pagamento	Forma de pagamento do pedido.
Agencia	Agencia do fornecedor.
Banco	Banco do fornecedor.
Situação	Situação do pagamento do fornecedor.

RD1. 2 – Informações Armazenadas/Recuperadas da Proposta de pagamento.	
Nome	Descrição
Nº Proposta de Pagamento	Nº Proposta de Pagamento.
Meio de Pagamento	Meio de pagamento da proposta.
Data de Pagamento	Data de Pagamento da proposta.
Item Proposta de Pagamento	Numero de item de identificação da proposta.
Nº Pedido	Numero pedido de pagamento da proposta.
Fornecedor	Nome do fornecedor de pagamento da proposta.
Nota Fiscal	Identificação de nota fiscal de pagamento.
Vencimento	Vencimento de pedido para pagamento.
Valor	Valor do pedido para pagamento.
Forma de Pagamento	Forme de pagamento da proposta.
Agencia	Agencia de pagamento do fornecedor.
Banco	Banco de pagamento do fornecedor.
Situação	Situação de pagamento do fornecedor.
Valor Total	Valor total da proposta de pagamento.

MSG01 - Cadastrado Com Sucesso N° xxxx

Mensagens

MSG03 – Incluir no Sistema? Sim/Não

MSG06 – Informar dados Obrigatórios!

MSG07 – Nenhum Registro Encontrado!

MSG08 – Informar Dados da Pesquisa!

MSG12 – Data informada deverá ser igual ou menor que dia util.

MSG40 – Realizar Baixa na Proposta?

MSG41 – Baixa efetuada com sucesso!

MSG42 - Não existe pagamento disponível para data informada!

MSG43 - Proposta de Pagamento Aprovada!

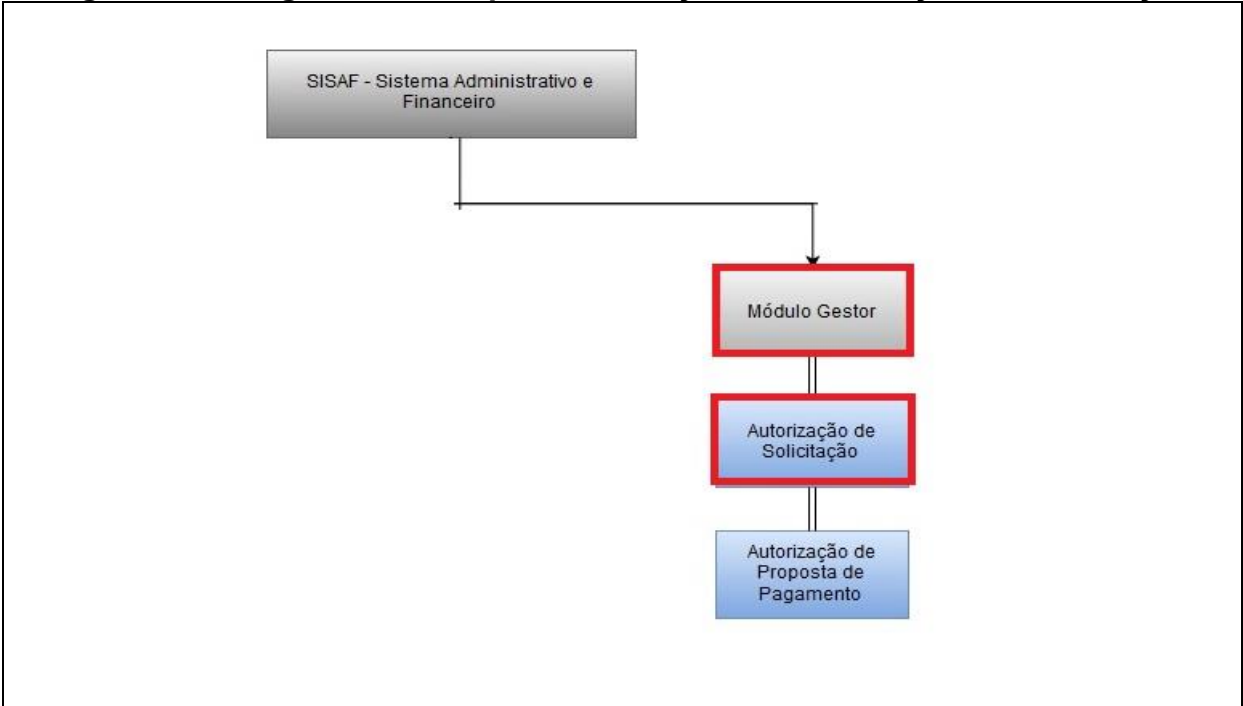
MSG44 - Data de Pagamento da Proposta maior que dia util.

7.5. Especificação de Funções Módulo Gestor

7.5.1. UC – Autorização de Solicitação

7.5.2. Diagrama Hierárquico de Função

Figura 49 – Diagrama Hierárquico de Funções – Autorização de Solicitação



Fonte: Elaborada pelo autor

7.5.3. Especificação – UC: Autorização de Solicitação

Autoriza Solicitação e Pedido

Identificador	UC12 – Autoriza Solicitação e Pedido de Compra.
Descrição	Esse caso de uso permite ao usuário autorização de Solicitação ou pedido por contrato.
Ator(res)	Diretor, Presidente, Vice-Presidente.
Pré-condições	Não se Aplica
Fluxo Principal de Eventos	

P – Autorização de Solicitação ou Pedido por Contrato.

Esse caso de uso se inicia quando o ator solicita autorizar solicitação ou pedido.

P1 – O ator solicita consultar solicitação/pedido pendente de aprovação.

P2 – O sistema recupera as solicitações pendentes de aprovação.

P3 – O sistema recupera os pedidos de compra pendentes de aprovação. **RNG61**

P4 – O sistema recupera as informações consolidadas de autorização. **E2**

- Os dados recuperados do material estão descrito no item **RD1. 0**

P5 – O sistema apresenta lista com autorizações pendentes.

P6 – O ator informa as autorizações para aprovação.

P7 – O sistema verifica que os dados obrigatórios foram informados. **E1**

P8 – O ator solicita autorização conforme solicitado.

P9 – O sistema apresenta a mensagem **MSG45**

P10 – O ator confirma a autorização das solicitações/pedido.

P11 – O sistema armazena as informações de autorização. **RNG62**

- As informações armazenadas estão descritas no item **RD1. 1**

P12 – O sistema atualiza as solicitações/pedido de compra. **RNG63**

P13 – O sistema apresenta a **MSG46**

P6 – Finaliza caso de uso.

Fluxos de Exceção

E1 – Informações de Preenchimento Obrigatório

No passo P7 do fluxo principal, caso o sistema verifica que as informações obrigatórias não foram informadas, o sistema executa os seguintes passos:

E1. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG06**.

E1. 2 – O sistema retorna ao passo anterior que originou a chamada desse fluxo.

E2 – Nenhum Registro Encontrado

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que não existem informações cadastradas, o sistema executa os seguintes passos:

E2. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG07**.

E2. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

Pós-Condição

Não se Aplica.

Requisitos Funcionais
Atendidos

RF47 – Autoriza Solicitação/Pedido.

Regras de Negócio

RNG61 – O sistema devera recuperar todas as solicitações ou pedido por contrato pendente de aprovação.

RNG62 – O sistema deve armazenar os dados de registro de autorização como: data, hora e nome do aprovador.

RNG63 – O sistema modifica a situação da solicitação ou pedido de compra por contrato para “Aprovada”

Requisito de Dados

RD1. 0 – Informações Recuperadas do estoque de Material.	
Nome	Descrição
Data de Remessa	Data de Pagamento do fornecedor.
Nº Solicitação	Identificação do fornecedor.

Nº Pedido	Identificação de nota fiscal do fornecedor.
Requisitante	Valor de pagamento do fornecedor.
Centro de Custo	Nº de pedido do fornecedor.
Valor	Tipo de pagamento do fornecedor.

RD1. 1 – Informações Armazenadas de autorização.	
Nome	Descrição
Data	Data de aprovação
Hora	Hora de aprovação
Responsável	Responsável pela aprovação.
Data de Remessa	Data de Pagamento do fornecedor.
Nº Solicitação	Identificação do fornecedor.
Nº Pedido	Identificação de nota fiscal do fornecedor.
Requisitante	Valor de pagamento do fornecedor.
Centro de Custo	Nº de pedido do fornecedor.
Valor	Tipo de pagamento do fornecedor.

Mensagens

MSG06 – Informar dados obrigatórios!

MSG07 – Nenhum Registro Encontrado!

MSG45 – Deseja prosseguir com as autorizações?

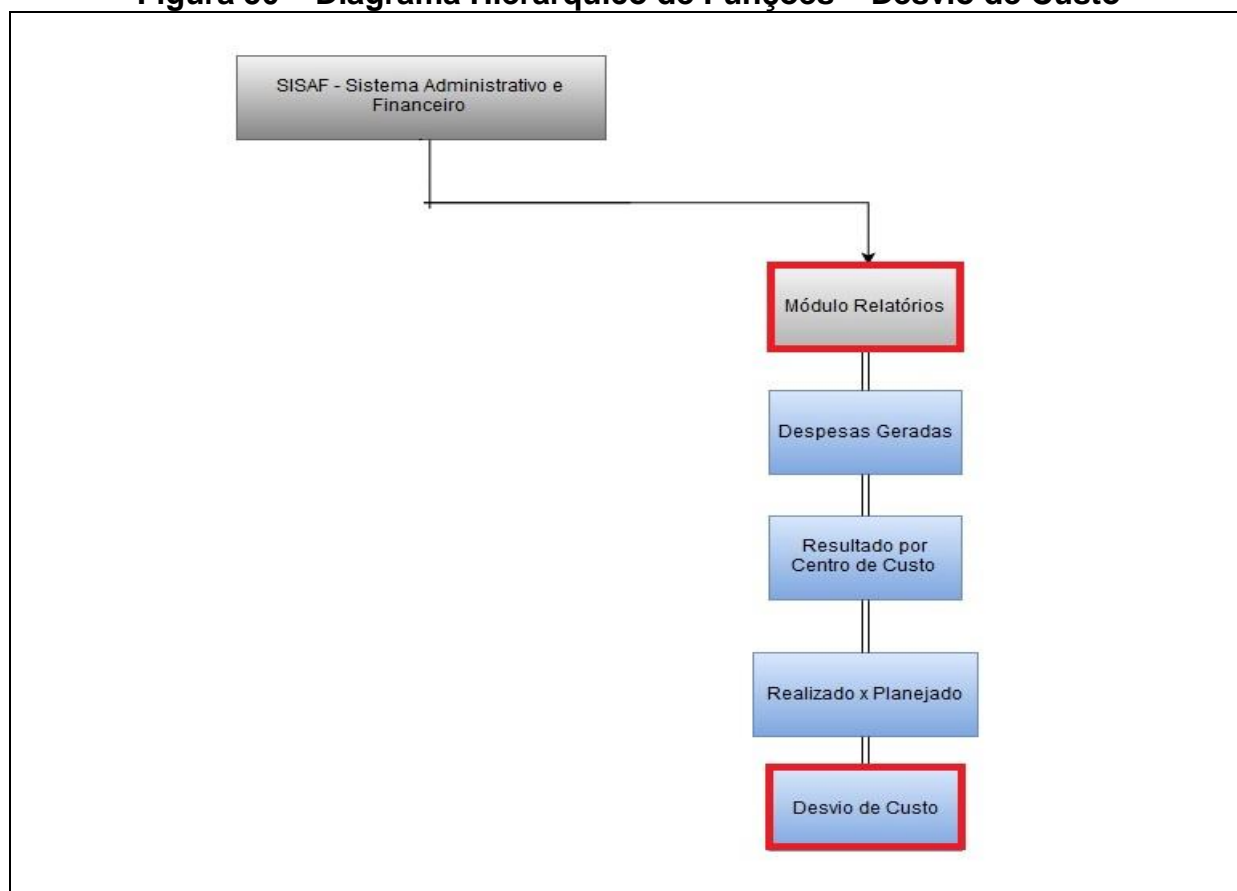
MSG46 – Autorização realizada com sucesso!

7.6. Especificação de Funções Módulo Relatório

7.6.1. UC – Desvio de Custo

7.6.2. Diagrama Hierárquico de Função

Figura 50 – Diagrama Hierárquico de Funções – Desvio de Custo



Fonte: Elaborada pelo autor

7.6.3. Especificação – UC: Desvio de Custo

Desvio de Custo

Identificador	UC17 – Desvio de Custo.
---------------	-------------------------

Descrição	
-----------	--

Esse caso de uso permite ao usuário analisar resultado de despesa realizada e planejada conforme desvio de custo.

Ator(res)	Diretor, Presidente, Vice-Presidente, Controladoria.
-----------	--

Pré-condições	Não se Aplica
---------------	---------------

Fluxo Principal de Eventos

P – Consulta Resultado X Planejado e Desvio de custo.

Esse caso de uso se inicia quando o ator solicita analisar resultado de despesa realizada e planejada e desvio de custo.

P1 – O ator solicita analisar resultado de desvio de custo.

P2 – O sistema apresenta as informações para consulta.

P3 – O ator informa os parâmetros para analise.

P4 – O sistema valida os dados informados. **E1 E3 E4**

- O sistema verifica que:
- Os dados obrigatórios foram informados.
- Ano informado é igual ou menos que ano vigente.
- Centro de Custo existe.

P5 – O sistema consolida as informações conforme período fechado. **RNG66**

P6 – O sistema consolida as informações de material utilizado. **RNG67**

P7 – O sistema consolida informações de lançamento de contas a pagar. **RNG68**

P8 – O sistema consolida as informações de planejamento. **RNG70**

P9 – O sistema recupera as informações de resultado de custo. **E2**

- Os dados recuperados de despesa gerada estão descritas no item **RD1. 0**

P10 – O sistema calcula o total de desvio de custo por despesa gerada. **RNG77**

P11 – O sistema calcula o percentual de desvio de despesa planejada e realizada.
RNG78

P12 – O sistema apresenta relatório de despesas geradas conforme solicitado.

P13 – Finaliza caso de uso.

Fluxos de Exceção

E1 – Informações de Preenchimento Obrigatório

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que as informações obrigatórias não foram informadas, o sistema executa os seguintes passos:

E1. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG06**.

E1. 2 – O sistema retorna ao passo anterior que originou a chamada desse fluxo.

E2 – Nenhum Registro Encontrado

No passo P9 do fluxo principal, caso o sistema verifica que não existem informações cadastradas, o sistema executa os seguintes passos:

E2. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG07**.

E2. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

E3 – Ano Informada maior que período vigente

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que o ano informado é maior que ano vigente, o sistema executa os seguintes passos:

E3. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG55**.

E3. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

E4 – Centro de Custo Inexistente.

No passo P4 do fluxo principal, caso o sistema verifica que o centro de custo informado não existe, o sistema executa os seguintes passos:

E4. 1 – O sistema apresenta a mensagem **MSG16**.

E4. 2 – O sistema retorna ao passo P2 do fluxo principal.

Pós-Condição

Não se Aplica.

Requisitos Funcionais
Atendidos

RF53 – Consulta Resultado X Planejado e Desvio de custo.

Regras de Negócio

RNG66 – O sistema devera consolidar as informações de despesas geradas conforme data vigente e mês já fechado. O mês em andamento não será contabilizado. As informações contabilizadas se darão pela data de lançamento de contas a pagar que estiver ativo sem estorno.

RNG67 – O sistema devera consolidar as informações de cada material utilizado em solicitação ou pedido que contem lançamento de contas a pagar ativo, devendo recuperar o valor e centro de custo do material utilizado.

RNG68 – O sistema devera consolidar as informações de lançamento de contas a pagar, conforme data e hora de lançamento.

Contabilizando a despesa na data de lançamento efetuada.

RNG70 – O sistema devera calcular conforme despesa gerada no período um valor mensal e total por despesa.

RNG77 – O sistema devera calcular o desvio de despesa realizada e planejada. Esse calculo devera mostra a diferença em moeda corrente da despesa realizada (-) planejada, podendo ser positivo ou negativo.

RNG78 – O sistema devera calcular a diferença do desvio de custo em porcentagem, conforme despesa calculada.

Requisito de Dados

RD1. 0 – Informações Recuperadas de Despesa Gerada.	
Nome	Descrição
Ano	Ano de exercício
Período	Período solicitado
Centro de Custo	Centro de custo de origem de despesa
Despesa	Nome da despesa
Planejamento	Despesa Planejada
Mês ano	Mês e ano de gasto despesa
Desvio de Custo (R\$)	Valor do desvio de custo em moeda nacional.
Desvio de Custo (%)	Valor do desvio de custo em porcentagem.

MSG06 – Informar dados obrigatórios!

MSG07 – Nenhum Registro Encontrado!

Mensagens

MSG47 – Ano maior que ano vigente!

MSG16 – Centro de Custo inexistente!

8. MÉTRICAS DE SOFTWARE

8.1. Objetivo

O objetivo da contagem é medir o tamanho funcional do projeto de desenvolvimento. A medição permite a estimativa de recursos, prazo e custo do projeto.

De acordo com (IFPUG, 2010).

A APF foi introduzida por Allan Albrecht em 1979 visando estabelecer uma medida de tamanho através da mensuração das funcionalidades conforme o ponto de vista dos usuários do software. Este paradigma foi adotado para tornar a medida independente da tecnologia utilizada. Desde 1979, a APF tem sido utilizada em diferentes ambientes de desenvolvimento e constantemente refinada.

A medição, além de ajudar na avaliação do processo de software, ajuda ainda nas estimativas, por exemplo, para estimar quanto tempo é necessário para a produção.

8.2. Escopo da Contagem

A contagem abrange as funcionalidades definidas no projeto SISAF – Sistema Administrativo e Financeiro.

8.3. Total de Pontos de Função não Ajustados

Para apuração dos pontos de função não ajustados foram identificadas as funções de dados e funções de transação do sistema. Essas funções foram obtidas a partir dos requisitos funcionais e do modelo de dados conceitual documentados nesse presente trabalho, a fim de obter a complexidade de cada função e o tamanho funcional não ajustado.

Tabela 142 – Pontos de Função Não Ajustados

Processo Elementar ou Grupo de Dados	Tipo	Depois da Melhoria					
		TD	AR/TR	ctl	C	Complex.	PF
Material	ALI	7	1	ALIL	L	Baixa	7
RF01 - Lista Material	CE	7	1	CEL	L	Baixa	3
RF02 - Inclui Material	EE	8	1	EEL	L	Baixa	3
RF03 - Altera Material	EE	8	1	EEL	L	Baixa	3
RF04 - Detalha Material	CE	7	1	CEL	L	Baixa	3
Centro de Custo	ALI	6	1	ALIL	L	Baixa	7
RF05 - Lista Centro de Custo	CE	7	1	CEL	L	Baixa	3
RF06 - Inclui Centro de Custo	EE	5	1	EEL	L	Baixa	3
RF07 - Altera Centro de Custo	EE	6	1	EEL	L	Baixa	3
RF08 - Detalha Centro de Custo	CE	5	1	CEL	L	Baixa	3
Fornecedor	ALI	15	1	ALIL	L	Baixa	7
RF09 - Lista Fornecedor	CE	6	1	CEL	L	Baixa	3
RF10 - Inclui Fornecedor	EE	15	1	EEL	L	Baixa	3
RF11 - Altera Fornecedor	EE	15	1	EEL	L	Baixa	3
RF12 - Detalha Fornecedor	CE	14	1	CEL	L	Baixa	3
RF13 - Histórico de Pedido Por Fornecedor	CE	6	2	CEA	A	Média	4
Contrato	ALI	6	2	ALIL	L	Baixa	7
RF14 - Lista Contrato	CE	12	3	CEA	A	Média	4
RF15 - Inclui Contrato	EE	12	3	EEH	H	Alta	6
RF16 - Altera Contrato	EE	12	3	EEH	H	Alta	6
Planejamento	ALI	2	2	ALIL	L	Baixa	7
RF17 - Consulta Planejamento	CE	5	2	CEL	L	Baixa	3
RF18 - Inclui Planejamento	EE	6	2	EEA	A	Média	4
RF19 - Altera Planejamento	EE	6	2	EEA	A	Média	4
Solicitação	ALI	10	2	ALIL	L	Baixa	7
RF20 - Lista Solicitação	CE	9	2	CEA	A	Média	4
RF21 - Inclui Solicitação	EE	20	3	EEH	H	Alta	6
RF22 - Altera Solicitação	EE	20	3	EEH	H	Alta	6

Continuação

Processo Elementar ou Grupo de Dados	Tipo	Depois da Melhoria					
		TD	AR/TR	ctl	C	Complex.	PF
RF23 - Detalha Solicitação	CE	19	3	CEA	A	Média	4
RF24 - Memoriza Solicitação	EE	20	3	EEH	H	Alta	6
RF25 - Exclui Item de Solicitação	EE	9	3	EEH	H	Alta	6
Cotação	ALI	6	2	ALIL	L	Baixa	7
RF26 - Lista Cotação	CE	9	1	CEL	L	Baixa	3
RF27 - Inclui Cotação	EE	12	4	EEH	H	Alta	6
RF28 - Inclui Itens na Cotação	EE	12	4	EEH	H	Alta	6
RF29 - Detalha Cotação	CE	11	4	CEH	H	Alta	6
RF30 - Exclui Item Cotação	EE	12	4	EEH	H	Alta	6
Pedido de Compra	ALI	5	1	ALIL	L	Baixa	7
Confirma Pedido de Compra	ALI	1	1	ALIL	L	Baixa	7
RF31 - Lista Pedido de Compra	CE	9	1	CEL	L	Baixa	3
RF32 - Inclui Pedido de Compra por Contrato	EE	21	5	EEH	H	Alta	6
RF33 - Inclui Pedido de Compra por Cotação	EE	21	5	EEH	H	Alta	6
RF34 - Detalha Pedido de Compra	CE	20	5	CEH	H	Alta	6
RF35 - Altera Pedido de Compra	EE	21	5	EEH	H	Alta	6
RF36 - Histórico Pedido de Compra	CE	16	7	CEH	H	Alta	6
Contas a Pagar	ALI	7	1	ALIL	L	Baixa	7
RF37 - Entrada de Contas a Pagar	EE	11	3	EEH	H	Alta	6
RF38 - Estorno de Contas a Pagar	EE	11	3	EEH	H	Alta	6
Proposta de Pagamento	ALI	8	1	ALIL	L	Baixa	7
RF39 - Lista Proposta de Pagamento	CE	7	1	CEL	L	Baixa	3
RF40 - Inclui Proposta de Pagamento	EE	15	3	EEH	H	Alta	6
RF41 - Altera Proposta de Pagamento	EE	15	3	EEH	H	Alta	6
RF42 - Detalha Proposta de Pagamento	CE	14	3	CEA	A	Média	4
RF43 - Exclui Item Proposta de Pagamento	EE	11	3	EEH	H	Alta	6
RF44 - Baixa de Pagamento	EE	13	3	EEH	H	Alta	6
RF45 - Pagamento não Realizado	EE	8	3	EEH	H	Alta	6
RF46 - Consulta Histórico de Pagamento	CE	10	4	CEH	H	Alta	6
Autorização	ALI	4	2	ALIL	L	Baixa	7
RF47 - Autoriza Solicitação/Pedido	EE	7	3	EEH	H	Alta	6
RF48 - Autoriza Proposta de Pagamento	EE	6	1	EEL	L	Baixa	3
RF49 - Consulta Despesa Gerada	SE	9	1	SEL	L	Baixa	4
RF50 - Detalha Despesa Gerada	SE	5	1	SEL	L	Baixa	4
RF51- Consulta Resultado Por Centro de Custo	SE	10	2	SEA	A	Média	5
RF52 - Consulta Resultado X Planejado	SE	11	3	SEL	L	Baixa	4
RF53 - Consulta Resultado X Planejado e Desvio de custo	SE	11	3	SEL	L	Baixa	4

Fonte: Elaborada pelo autor

8.4. Apuração

Após obter-se o tamanho funcional de cada função detalhada na seção 8.3, obteve-se um tamanho funcional não ajustado de 328 PF, distribuídos percentualmente por tipo de função conforme figura a seguir:

Figura 51 – Apuração Tamanho Funcional

Tipo de Função	Complexidade Funcional				Totais por	
					Complexidade	Totais por Tipo de Função
EE	7	Baixa	x 3	21	149	45,43%
	2	Média	x 4	8		
	20	Alta	x 6	120		
SE	4	Baixa	x 4	16	21	6,40%
	1	Média	x 5	5		
	0	Alta	x 7	0		
CE	10	Baixa	x 3	30	74	22,56%
	5	Média	x 4	20		
	4	Alta	x 6	24		
ALI	12	Baixa	x 7	84	84	25,61%
	0	Média	x 10	0		
	0	Alta	x 15	0		
AIE	0	Baixa	x 5	0	0	0,00%
	0	Média	x 7	0		
	0	Alta	x 10	0		
Total PF não ajustados (contagem detalhada)					328	

Fonte: Elaborada pelo autor

O cálculo do tamanho funcional ajustado, por sua vez, do projeto SISAF resultou da aplicação da fórmula:

$$\mathbf{aDFP = ADD \cdot VAF}$$

Onde:

aDFP é o tamanho funcional ajustado do Projeto de Desenvolvimento

DFP é o tamanho funcional do Projeto de Desenvolvimento

VAF é o Fator de Ajuste

Logo, o tamanho funcional ajustado é igual a **$328 \times 1,04 = 341$**

9. TESTE DE SOFTWARE

9.1. Plano de Teste

Empresa: Politec Incorporadora

Projeto: SISAF

Versão: 1.0

Data: 29/07/2015

9.1.1. Introdução e Objetivo

A finalidade do Plano de teste do SISAF – Sistema Administrativo e Financeiro é reunir todas as informações das atividades de teste e reunir todas as informações necessárias para planejar e controlar o processo de teste, descrevendo o escopo e a abordagem das atividades de testes. Identificam, entre outros itens de teste, as características a serem testadas, as atividades, o ambiente de execução e as técnicas de modelagem de teste e critérios de entrada e saída a serem utilizados.

Tabela 143 – Identificação e Objetivo de Teste

Identificação	<p>Este documento tem como objetivos principais os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica os itens que devem ser inspecionados pelos testes; ▪ Identifica a motivação do teste; ▪ Descreve a abordagem de teste que será usada; ▪ Lista os artefatos que serão liberados como resultado do teste; ▪ Descrever os níveis de teste e tipos de teste.
----------------------	---

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 144 – Introdução

Introdução

Este documento refere-se ao sistema administrativo e financeiro SISAF, e deve ser lido pelos analistas de teste, executores de teste, analista de qualidade e gerente de projeto.

As abordagens do teste tipos e técnicas serão utilizadas:

Tipo de Teste: Funcional:

Objetivo da Técnica: Verificar a correta implementação dos requisitos do sistema (especificações, regras de negócio, etc), através da interface do usuário incluindo a navegação, entrada, processamento e recuperação de dados.

Técnica: Exercitar os roteiros de testes, utilizando dados válidos e inválidos para verificar se os resultados esperados ocorrerão quando forem usados dados válidos; as mensagens de erro ou de aviso apropriadas serão exibidas quando forem usados dados inválidos; e, cada regra de negócio foi aplicada de forma adequada.

Tipo de Teste: Usabilidade

Objetivo da Técnica: Assegurar que a interface forneça ao usuário o acesso e a navegação adequados através das funções do software.

Assegurar que os objetos contidos na interface funcionam conforme o esperado e estejam em conformidade com padrões estabelecidos.

Verificar a navegação janela-a-janela, campo-a-campo, uso de métodos de acesso (teclas de tabulação, movimentos do mouse), e características como tamanho, posição, estado e foco.

Técnica: Criar e ou editar os dados de cada janela a fim de verificar a navegação adequada e os estados de objeto apropriados para cada janela e objeto do aplicativo.

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.2. Itens de Teste

Tabela 145 – Itens de Teste

Item	Versão
SISAF Mensagens do Sistema	1.1
SISAF Regra de Negócio	1.3
SISAF UC Autorização de Solicitação	1.0
SISAF UC Pedido de Compra	1.0

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.3. Referências de Teste

Tabela 146 – Referências

Documento	Data de criação	Versão
DDR – Documento de Definição de Requisitos	25/07/2015	1.0

Continuação

Documento	Data de criação	Versão
DCU – Diagrama de Caso de Uso	04/07/2015	1.1
MR – Modelagem de Requisitos	15/07/2015	1.0
MD – Modelagem de Dados	19/07/2015	1.2

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.4. Características do Teste

Tabela 147 – Características

Característica	Descrição	Sim	Não
Teste Unitário	Validar individualmente cada um dos componentes utilizados na implementação das funcionalidades do sistema. São realizados ao longo do fluxo de implementação.		X
Teste de Integração	Validar a integração entre componentes e pacotes desenvolvidos para implementação das funcionalidades do sistema. São realizados ao longo do fluxo de implementação após os testes unitários e integração dos componentes.	X	
Teste de Sistema	Validar se todos os elementos do sistema foram adequadamente integrados e estão de acordo com os requisitos especificados. São realizados pela equipe de desenvolvimento, no fluxo de testes, conforme definido no Plano.	X	
Teste de Aceitação	Validar se o sistema está de acordo com os requisitos especificados. O teste de aceitação deverá ser realizado pelo cliente em ambiente de homologação e seu sucesso indica que o sistema está pronto para ser posto em produção.	X	

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.5. Critérios de Aceitação

Tabela 148 – Critérios de Aceitação

Item de teste	Descrição dos critérios
Roteiro de Teste	A finalidade deste artefato é executar as rotinas previstas no “Roteiro de Testes”, registrando os erros e gerando relatórios das anormalidades.

Continuação

Item de teste	Descrição dos critérios
Resultado de Teste	A finalidade deste artefato é consolidar o resultado de todos os testes executados, verificando se os resultados obtidos estão de acordo com o planejado e registrando todas as considerações no artefato "Resultados de Teste", que funcionará com uma ferramenta de tomada de decisão gerencial.

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.6. Artefatos Gerados pelo Teste

Tabela 149 – Produtos

Característica	Descrição	Sim	Não
Plano de Teste	Define o escopo, métodos, recursos e calendário das atividades para teste dos produtos gerados pelo presente projeto .	X	
Especificação do projeto de teste	Define as tarefas e processos de testes que serão gerados com base nos produtos do presente projeto.		X
Especificação dos casos de teste	Define de forma detalhada cada teste a ser realizado para cada requisito gerado pelo presente projeto e que deverão ser testados.	X	
Especificação dos procedimentos de teste	Especifica todos os procedimentos realizados durante os testes. Não se aplica ao presente projeto pois as equipes envolvidas já conhecem todos os procedimentos realizados.	X	
Relatório de encaminhamento dos itens de teste	Relatório que será encaminhado a equipe responsável pelo desenvolvimento do sistema. Neste existirão todas as informações referentes aos testes, itens que passaram e itens que não foram aprovados durante o processo.		X
Diário de teste	Relatório de informações diárias dos testes. Contém informações dos testes realizados em cada dia. Não se aplica ao presente projeto já que o objetivo aqui é de enviar um único relatório para a equipe de desenvolvimento.	X	

Continuação

Característica	Descrição	Sim	Não
Relatório de incidentes de teste	Relatório que contém todos os incidentes ocorridos na geração dos testes.	X	
Relatório de resumo de teste	Relatório com resumo dos testes realizados. Não se aplica ao presente projeto pois o objetivo aqui é de enviar a descrição dos testes item a item, o mais completa possível para as equipes responsáveis.		X

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.7. Cronograma

Tabela 150 – Tarefas e cronograma

Código	Descrição da tarefa	Dependências	Observações	Responsável	Data alvo
01	Verificar se todos os requisitos funcionais e não funcionais foram implementados.	N/C	N/C	Analista de Teste	N/C
02	Validar se todos os requisitos foram implementados corretamente.	N/C	N/C	Analista de Teste	N/C
03	Identificar se todos os defeitos foram identificados e sanados	N/C	N/C	Testador	N/C
04	Verificar a interação e integração entre cada componente que possui alguma ligação	N/C	N/C	Analista de Teste	N/C

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.8. Ambiente

Tabela 151 – Necessidades de ambiente

Item	Descrição
Hardware	VMS
Software	Extra Emulador de terminal.
Segurança	Não Consta.
Ferramenta	Teste Link e Mantis.

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.9. Responsabilidades

Tabela 152 – Responsabilidades

Grupo	Tarefa	Gerenciar	Projetar	Preparar	Executar	Verificar	Resolver
Desenvolvedor	Desenvolver, preparar massa de teste, resolver as pendências.			X			X
Analista\Teste	Projetar e gerenciar os testes realizados.	X	X	X			
Testador	Executar os testes planejados e verificar conforme especificado pelos roteiros.				X	X	
Cliente	Gerenciar e homologar os testes realizados.	X			X	X	
Gerência	Planejar, projetar e gerenciar os testes.	X	X				
Qualidade	Garantir a qualidade no procedo de verificação dos testes realizados.	X	X			X	

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.10. Necessidade de Contratação e Treinamento

Tabela 153 – Contratação

Grupo	Função	Habilidades essenciais	Quantidade
1	Analista de Teste	Identifica e define os testes específicos a serem conduzidos. Entre as responsabilidades estão incluídas: <ul style="list-style-type: none"> • Planejamento e logística. • Combinar missão. • Adquirir recursos apropriados. • Apresentar relatórios de gerenciamento. • Defender os interesses do teste. • Identificar motivadores. • Identificar idéias de teste. • Definir detalhes dos testes. • Determinar os resultados dos testes. • Documentar solicitações de mudança. • Avaliar a eficiência do esforço de teste. • Avaliar a qualidade do produto. 	1
2	Executor testador	Implementa e executa os testes. Entre as responsabilidades estão incluídas: <ul style="list-style-type: none"> • Implementar os testes e os conjuntos de testes. • Executar os conjuntos de testes. • Registrar os resultados. • Analisar as falhas dos testes e possibilitar a recuperação posterior. • Documentar incidentes. 	2

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 154 – Treinamento

Grupo	Treinamento	Habilidades essenciais	Quantidade
1 e 2	Treinamento Selenium IDE	Automação de teste	3
2	Preparatório para Certificação	Conhecer a disciplina de testes, tipos e níveis, técnicas utilizadas ferramentas e risco.	2

9.1.11. Riscos

Tabela 155 – Riscos e Mitigação

Descrição do Risco	Descrição do Impacto	Mitigação
Dificuldade de utilização do sistema	Usuários mal capacitados ou não capacitados podem tornar o processo de testes mais moroso	Capacitação dos usuários para utilizar o sistema antes de iniciar os processos de testes.
Lentidão nos testes	Atraso no prazo do projeto	Realizar a gestão da equipe de forma que todos os processos sejam realizados conforme o esperado.

Fonte: Elaborada pelo autor

9.1.12. Aprovação

Segue os itens necessários que Identifica o plano de aprovação do Plano de Teste:

- Localizar o maior número de erros possível;
- Avaliar a qualidade do produto;
- Satisfazer os envolvidos;
- Informar sobre a qualidade do produto;
- Aceitação do produto.

9.2. Caso de Teste

9.2.1. Autorização de Solicitação/Pedido

Figura 52 – Especificação de Caso de Teste 01

Tabela de Identificação					
Nome do Projeto	SISAF - SISTEMA ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO				
Criado por	Dhiego Oliveira Aguiar				
Mês/Ano	jul/15				

Informações do Template		
Versão	1.0	
Publicado em	22/07/2015	

Autor	Função	E-mail
Dhiego Oliveira Aguiar	ANALISTA DE SISTEMAS	guinhodda@gmail.com

Lista de Revisão					
No	Data	Versão	Descrição	Ação tomada	Referencia
1	22/07/2015	1.0	Criação do documento	Identificação dos cenários e elaboração dos casos de teste	SISAF_Caso_de_Teste_Autoriza_Solicitacao/Pedido

Detalhamento Cenários e Casos de Teste									
#	Cenário	#	Objetivo	Pré-Condição	Entrada	Pós-Condição	Passo	Ação	Resultado Esperado
01	Autoriza Solicitação de Compra	01.01	Aprovar uma solicitação de compra informando os parâmetros de pesquisa	O usuário deve estar previamente identificado e autorizado a utilizar esta funcionalidade, ter um centro de custo vinculado como responsável em seu perfil de acesso.	# Número da Solicitação de Compra	Apenas as solicitações de compra que estão de acordo com os parâmetros de pesquisa informados deverão ser apresentadas ao usuário	1	Confirmar aprovação da solicitação de compra informando os parâmetros de pesquisa	#Sistema exclui o documento aprovado da lista anteriormente exibida. #Sistema altera o status da solicitação de compra para "Aprovado". #Sistema registra log de aprovação
		01.02	Aprovar uma solicitação de compra com o valor acima do permitido.		# Número da Solicitação de Compra não cadastrada	# Uma mensagem de erro deve ser apresentada ao usuário. # A solicitação de compra não deve ser aprovada.	2	Confirmar aprovação da solicitação de compra com um valor acima do permitido pela etapa de aprovação	Apresentar mensagem de erro ao usuário informando-o que a solicitação de compra não pode ser aprovada por esse usuário!

Fonte: Elaborada pelo autor

9.2.1. Pedido de Compra

Figura 53 – Especificação de Caso de Teste 02

Tabela de Identificação					
Nome do Projeto		SISAF - SISTEMA ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO			
Criado por		Dhiego Oliveira Aguiar			
Mês/Ano		jul/15			
Informações do Template					
Versão		1.0			
Publicado em		22/07/2015			
Autor		Função		E-mail	
Dhiego Oliveira Aguiar		ANALISTA DE SISTEMAS		guinhodda@gmail.com	
Lista de Revisão					
No	Data	Versão	Descrição	Ação tomada	Referencia
1	22/07/2015	1.0	Criação do documento	Identificação dos cenários e elaboração dos casos de teste	SISAF_Caso_de_Teste_Pedido_Compra

Relacionamento Casos de Teste e Casos de Teste									
Cenário		Caso		Pré-Condição		Pós-Condição		Passo	
Número		Número		Descrição		Descrição		Número	
01	Cenário Restado de Compra	01.01	Cenário com validade de tempo informado no formulário de compra.	Nenhuma das regras informadas no sistema e prazo para que possa ser cancelado.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	1	Confirmação e cancelamento de validade de tempo informado no formulário de compra.
		01.02	Cenário com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		01.03	Cenário com validade de tempo informado no formulário de compra.						
02	Item Restado de Compra	02.01	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.	Nenhuma das regras informadas no sistema e prazo para que possa ser cancelado.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	2	Confirmação e cancelamento de validade de tempo informado no formulário de compra.
		02.02	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.03	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.04	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.05	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.06	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.07	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.08	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.09	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		02.10	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
03	Item Restado de Compra	03.01	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.	Nenhuma das regras informadas no sistema e prazo para que possa ser cancelado.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	3	Confirmação e cancelamento de validade de tempo informado no formulário de compra.
		03.02	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		03.03	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		03.04	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		03.05	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		03.06	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		03.07	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
04	Item Restado de Compra	04.01	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.	Nenhuma das regras informadas no sistema e prazo para que possa ser cancelado.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	Nenhuma das Regras de Compra.	4	Confirmação e cancelamento de validade de tempo informado no formulário de compra.
		04.02	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		04.03	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		04.04	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		04.05	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		04.06	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						
		04.07	Item com validade de tempo informado no formulário de compra.						

Fonte: Elaborada pelo autor

10. PLANO DE GERÊNCIA DE REQUISITOS

10.1. Introdução

10.1.1. Finalidade

Este documento descreve o plano de gerência de requisitos do projeto, que possui a finalidade de definir, organizar e concentrar todas as informações necessárias para realização do gerenciamento de requisitos do software.

10.1.2. Escopo

Neste documento serão definidas as políticas de gerenciamento, rastreabilidade, identificação, gerenciamento de mudança, gerenciamento de qualidade e gerenciamento de configuração dos requisitos.

10.1.3. Referências

Os seguintes documentos abaixo foram utilizados como referência para a elaboração deste documento:

- ✓ Documento de Análise de Negócio - DAN;
- ✓ Documento de Definição de Requisitos - DDR;
- ✓ Documentos de Especificação de Requisitos;

- ✓ Modelo de dados;
- ✓ Plano de Testes.

10.1.4. Visão Geral

Além da seção introdutória, este documento possui as seguintes seções:

Seção 2 – Gerenciamento de Requisitos: apresenta uma visão de todo o processo de gerenciamento de requisitos, descreve e define os papéis e responsabilidades das pessoas que irão executar as diversas atividades do fluxo de trabalho e define as ferramentas e ambiente que serão utilizados durante o fluxo de trabalho.

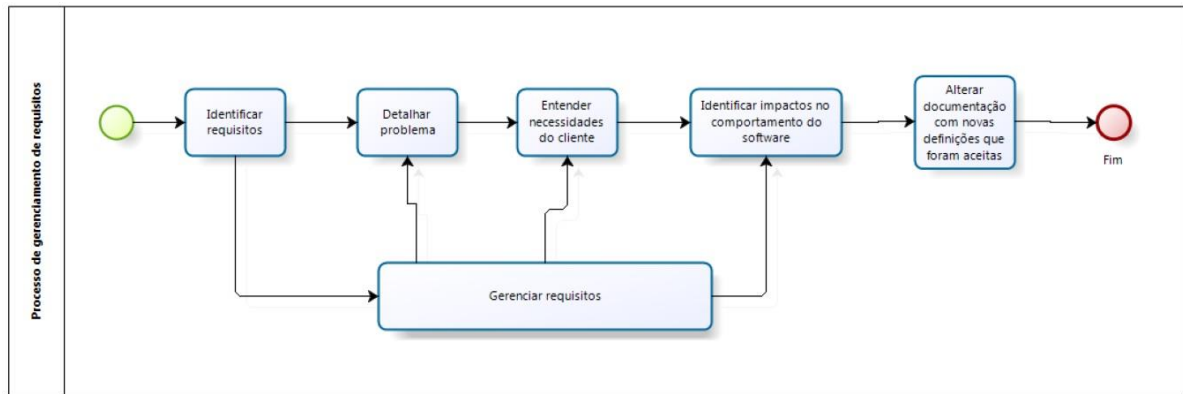
Seção 3 – Características: nesta seção serão listados todos os artefatos e itens de requisitos, onde serão definidas regras para nomeação dos mesmos.

Seção 4 – Treinamento e recursos: Nesta seção serão listados todos os treinamentos e recursos que serão necessários para a execução do projeto.

10.2. Gerenciamento de Requisitos

10.2.1. Processo de Gerenciamento de Requisitos

O seguinte Processo de Gerenciamento de Requisitos deverá ser seguido:

Figura 54 – Fluxo de Trabalho

Fonte: Elaborada pelo autor

10.2.2. Organização, Responsabilidade e Interfaces

Os responsáveis por executar as diversas fases e atividades descritas nos fluxos de trabalho de requisitos são:

Tabela 156 - Responsabilidades

(E – executar, C – coordenar, P – Participar, V – Validar.)				
PERFIS	ELICITAÇÃO	ANÁLISE	DEFINIÇÃO	VALIDAÇÃO
Gerente de Projetos	C	C	C,P,V	P
Gerente de Requisitos	C	C	P,V	V
Analista de Requisitos	E	E	E	P
Desenvolvedor	-	P	P	P
Testador	-	P	E,P	-

Continuação

(E – executar, C – coordenar, P – Participar, V – Validar.)				
PERFIS	ELICITAÇÃO	ANÁLISE	DEFINIÇÃO	VALIDAÇÃO
Cliente	P	P	-	E

Fonte: Elaborada pelo autor

10.2.3. Ferramentas, Ambiente e Infraestrutura.

As ferramentas que serão utilizadas na execução das funções de Gerenciamento de Requisitos durante todo o ciclo de vida do produto ou do projeto são:

- ✓ **SVN** – Utilizado para controle de versão de documentos e códigos-fontes dos projetos;
- ✓ **MS Word** – Utilizado para especificação dos requisitos e criação/manutenção dos documentos;
- ✓ **EA Enterprise Architect** – Utilizado para controle, gerenciamento e modelagem de requisitos;
- ✓ **Mantis** – Utilizado para controle de mudanças;
- ✓ **Trama** – Utilizado para facilitar na criação/manutenção das matrizes de rastreabilidade;
- ✓ **Bizagi Process Modeler** – Utilizado para criar os fluxos e descrever processos de forma mais inteligível.

10.3.Características Gerais

10.3.1. Identificação de Requisitos

Os artefatos e documento de requisitos do projeto devem ser identificados com um identificador único, composto de sigla e numeração, segue abaixo a lista de identificadores para cada artefato gerado no projeto:

Tabela 157 - Identificação de Requisitos

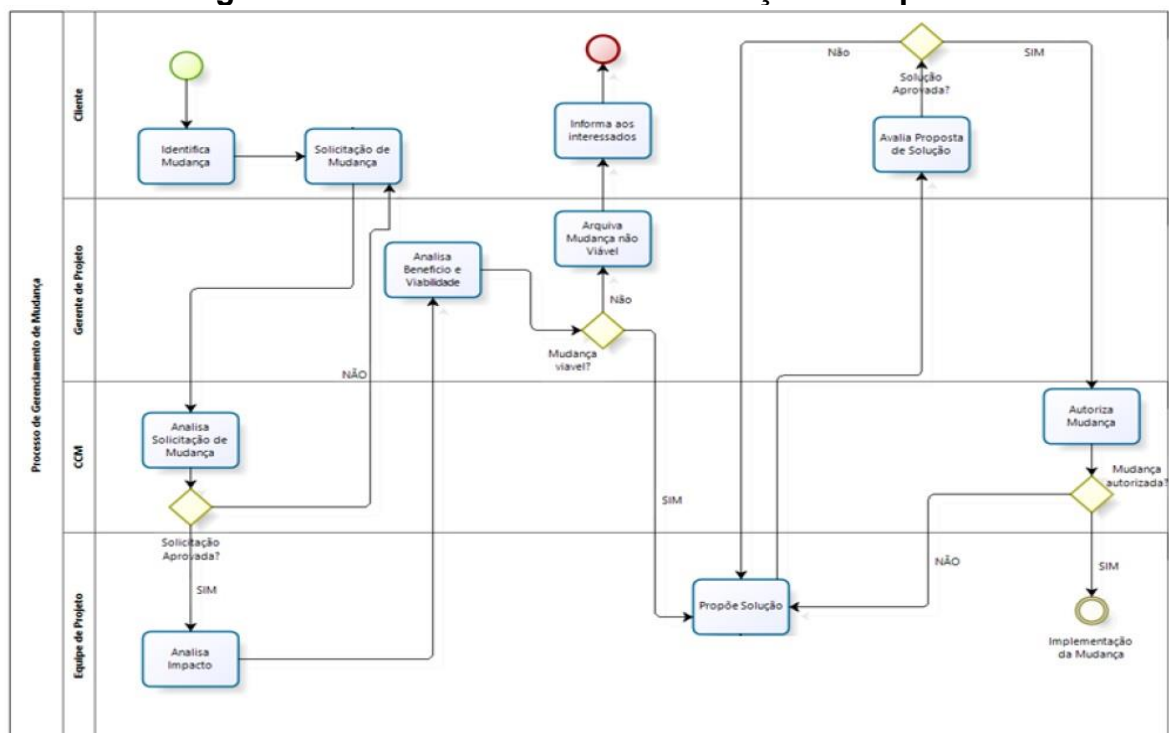
Artefato	Itens	Descrição	Definição de numeração	Definição de nomeação
Documento de Análise de Negócio (DAN)	Objetivos específicos (OBJE)	Objetivos específicos do projeto, especificados pelo usuário.	<Sigla>+Sequencial com 3 dígitos Ex: OBJE1	
Documento de Definição de Requisitos (DDR)	Requisitos Funcionais (RF)	Requisitos a que o software deve atender.	<Sigla>+Sequencial com 3 dígitos Ex. RF_001	<p>O Sistema deve + [verbo + objeto] + [complemento de agente] frase verbal Opcional</p>
Documento de Definição de Requisitos (DDR)	Requisitos Complementares (RC)	Condições que um requisito funcional deve atender	<Sigla>+Sequencial com 3 dígitos Ex. RC_001	<p>O Sistema deve + [verbo + objeto] + [contendo] + [atributos] frase verbal</p>
Documento de Definição de Requisitos (DDR)	Requisitos Não Funcionais (RNF_)	Os requisitos não funcionais que não dizem respeito a funcionalidades que devam ser desenvolvidas	<Sigla>+Sequencial com 3 dígitos Ex. RNF_001	
Documento de Definição de Requisitos (DDR)	Regras de Negócio (RNG)	Regras de negócios que o software deve atender	<Sigla>+Sequencial com 3 dígitos Ex. RNG_001	<p>Quando ou Se o [agente + verbo + objeto] + então o software deve [verbo + objeto] frase verbal</p>

Fonte: Elaborada pelo autor

10.3.2. Processo de Gerenciamento de Mudanças de Requisitos

O seguinte processo de gerenciamento de mudanças de requisitos deve ser seguido:

Figura 55 – Gerenciamento de Mudança de Requisito



Fonte: Elaborada pelo autor

10.3.2.1. Papéis dos Responsáveis pelo Processo de Gestão de Mudança

Segue abaixo a lista dos responsáveis pelo processo de gestão de mudança, bem como as suas responsabilidades:

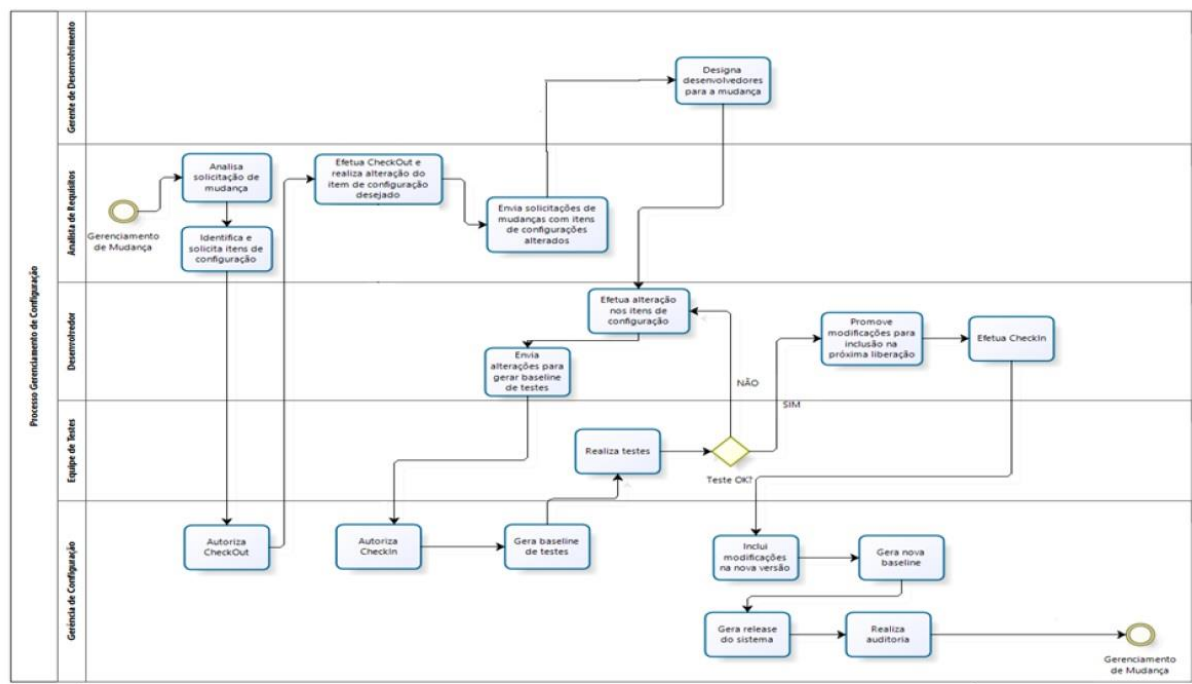
- ✓ Gerente de Projeto: responsável pela revisão, aprovação e autorização de mudança do desenvolvimento de software. Este papel consiste em analisar a relevância da mudança, controlar o planejamento, a implementação e os testes das mudanças, bem como a alteração de qualquer documento no projeto.
- ✓ Equipe de Projeto: responsável por analisar as solicitações de mudanças, analisar o impacto da mudança, propor a solução para a mudança aprovada e realizar a implementação da mudança.
- ✓ Cliente: responsável por identificar mudança, solicitar mudança e aprovar mudança quando seja necessário.
- ✓ Comitê de Controle de Mudança (CCM) – O CCM é responsável por:
 - o Autorizar e revisar mudanças em baselines de software;
 - o Aprovar a entrada de baselines do projeto em produção;
 - o Autorizar a criação de produtos a partir da biblioteca de baselines (repositório de Gestão de Configuração) do sistema;
 - o Representar os interesses de todos os grupos que possam ser afetados por mudanças em baselines de software.

Representar os interesses do projeto nos eventos de mudança nos ambientes de desenvolvimento e de produção do sistema, de modo preventivo em relação a possíveis impactos destas mudanças.

10.3.3. Configuração de Requisitos

O processo de configuração de requisitos, tem a finalidade de identificar e definir os artefatos produzidos no projeto e quais deverão ser mantidos, desta forma garantindo o controle, registro e reporte das modificações. Assim garantimos a integridade e consistência dos itens bem como o controle do seu armazenamento. O seguinte processo de gerenciamento de configuração deve ser seguido:

Figura 56 – Configuração de Requisito



Fonte: Elaborada pelo autor

10.3.3.1. Definição dos Itens de Configuração

Os artefatos de requisitos que serão como itens de configuração são:

- ✓ Documento de análise de negócio(DAN);
- ✓ Documento de Definição de Requisitos (DDR);
- ✓ Plano de testes (PLT);
- ✓ Modelo de Dados (MER).

10.3.3.2. Estratégia de Identificação e Tratamento dos Itens de Configuração

Os itens de configuração devem ser nomeados com as letras iniciais sempre em maiúsculo, sem acentos ou cedilhas e eliminando as preposições e espaços, os espaços serão substituídos por underscore (_). A identificação dos itens de configuração se dará pela seguinte forma:

- <SIGLAPROJETO>_<Abreviação do Item de Configuração>_<Descrição do Item de Configuração>_<V>(versão)_<Numeração da Versão>

Todos os artefatos passam por controle de versão e mudança. O registro do histórico de alterações dos documentos gerenciais, de requisitos, entre outros, deve ser realizado no corpo do artefato, considerando as informações de data de alteração, versão corrente (na capa do documento), descrição sucinta da alteração e autor.

O número da versão do documento será representado por número inteiro iniciando-se com 1 (um) na criação do documento.

O número da versão deve ser atualizado, incrementado em uma unidade, somente quando houver alteração do conteúdo do artefato após envio da versão anterior ao cliente.

Mesmo que ocorram várias atualizações antes de nova entrega do artefato, o número da versão será incrementado apenas uma vez, devendo corresponder ao número do envio do artefato.

10.3.3.3. Papéis dos Responsáveis pelos procedimentos de gestão de configuração

Segue abaixo a lista dos responsáveis pelo processo de gestão de configuração, bem como as suas responsabilidades:

- ✓ Gerente de Desenvolvimento de Software: Responsável pela priorização das solicitações de mudanças a serem atendidas;
- ✓ Analista de Requisitos: responsável pela análise das solicitações de mudança e alteração nos itens de configuração do gerenciamento de requisitos;
- ✓ Desenvolvedor: responsável por identificar, solicitar itens de configurações da mudança a ser realizada, realizar alterações nos itens de configurações e estabelecer uma baseline para equipe de teste;
- ✓ Equipe de Testes: responsável pela verificação e aprovação dos itens de configuração alterados. Também é responsável pela alteração dos itens de configuração relacionados aos testes (Plano de Testes e Caso de Testes);
- ✓ Gerência de Configuração: responsável pelo versionamento, armazenamento, controle de permissão, criação de nova baseline e auditoria dos itens de configuração.

10.3.3.4. Política de Criação das Baselines do Projeto

A baseline é autorizada pelo Comitê de Controle de Mudança e ocorre a cada A cada Homologação de artefato pelo Cliente. Desta forma, pode ser criada uma baseline para cada artefato homologado ou para um conjunto de artefatos homologados.

10.3.3.5. Política de Auditoria de Configuração e Relatórios

Para a garantia da qualidade dos itens de configuração, será realizada revisão técnica dos mesmos pelo Analista de Requisitos e Analista de Testes a cada solicitação de mudança. Uma auditoria completa de todos os itens será realizada anualmente por Auditoria Externa a ser contratada pelo Gerente de Desenvolvimento de Software.

A gestão de configuração deverá reportar para a Fábrica de Software mensalmente, o resumo de todas as verificações de GC realizadas durante o mês.

10.3.4. Rastreabilidade de Requisito

- ✓ RF - Requisito Funcional;
- ✓ RNG - Regras de Negócio;
- ✓ RD - Requisito de Dados;
- ✓ UC - Caso de Uso;
- ✓ MSG – Mensagens Informativas;
- ✓ OBJE – Objetivos específicos.

10.3.4.1. Relacionamento e Tratamento de Rastreabilidade

Para realização de rastreabilidade na documentação do projeto, utilizaremos os seguintes relacionamentos:

- ✓ RF x RD;
- ✓ RF x RNG;
- ✓ RF x OBJE.

Para o controle da rastreabilidade será utilizada a ferramenta Trama que é livre e possibilita criar e gerenciar as matrizes com facilidade.

10.3.4.2. Papéis dos Responsáveis pelos procedimentos de rastreabilidade

Analista de requisitos: responsável pela análise, criação e manutenção dos requisitos.

Analista de Gestão de Configuração: responsável versionamento e acesso aos itens de configuração.

10.3.5. Qualidade de Requisito

A técnica de inspeção que será utilizada durante o processo de inspeção dos requisitos será a técnica de leitura baseada em checklist. Seguem abaixo os tipos de defeito que deverão ser avaliados:

Tabela 158 - Classificação de Defeitos

Tipo de Defeito	Descrição
Omissão	Alguma informação relativa e importante não aparece no documento ou aparece de forma incompleta.
Fato Incorreto	Quando uma informação descrita não é verdadeira ou não pode ser executada, de acordo com as condições especificadas no domínio da aplicação.
Inconsistência	É alguma sentença que contradiz algo que foi dito anteriormente no documento.
Ambiguidade	Ocorre sempre que alguma informação estiver descrita de modo a poder causar confusão ou dúvida.
Outros	Defeitos que não se enquadram nos tipos acima.

Fonte: Elaborada pelo autor

Além da classificação de defeitos descrita acima, os mesmos deverão ser classificados pelo seguinte nível de severidade:

- ✓ Baixa;
- ✓ Média;
- ✓ Alta.

O seguinte checklist deve ser utilizado no processo de inspeção:

Tabela 159 - CheckList

<u>checklist</u>	SIM?	Não	Não se Aplica
1 - O documento esta de acordo com o template padrão?			
2. O documento teve ortografia e gramática checada?			
3. Todos os documentos de referência necessários para a avaliação estão disponíveis?			
4. Os requisitos estão escritos em uma linguagem simples, possibilitando o completo entendimento?			
5. Todos os requisitos evitam conflitos com outros requisitos?			
6. Todo requisito está escrito com clareza, concisão e linguagem sem ambiguidade?			
7. As regras de negócio estão descritas de forma clara e sucinta?			

Fonte: Elaborada pelo autor

10.4. Treinamento e Recurso

Todos os analistas que serão contratados para integrar a equipe de projeto deveram possuir conhecimento nas seguintes ferramentas:

- ✓ SVN;
- ✓ Mantis;
- ✓ EA.

11. CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do presente trabalho, onde criamos a documentação necessária para especificação e desenvolvimento do projeto SISAF, que abrange o levantamento de requisitos até a especificação detalhada de funcionalidades tendo como objetivo a criação de um software proposto para automatizar os processos da Politec Incorporadora. Dentro desse contexto foi possível entender todos os processos e etapas necessárias para o levantamento das necessidades do cliente com o apoio do método IRON.

Com a definição de fluxos de processos bem detalhados, o levantamento de requisitos se torna mais ágil e consequentemente os requisitos levantados possuem uma maior aderência ao negócio. Sendo assim, seguindo o método IRON a garantia de requisitos aderentes ao negócio do cliente é bem maior do que as normalmente alcançadas no mercado, e com isto, a realização de cálculos métricos para definição de custo e a criação de cronograma para desenvolvimento do produto de software passam a ser bem mais eficazes.

Além disto, o método IRON também garante uma facilidade e agilidade na manutenção do produto de software que foi criado. Podemos afirmar isto por que, todos os artefatos que são gerados no decorrer do processo de levantamento e definição dos requisitos tem uma ampla rastreabilidade, ficando muito simples de se identificar o impacto que alterações solicitadas pelo cliente nas fases de iniciação, elaboração ou construção possam surgir.

Resumidamente, com o método IRON, além de termos uma maior facilidade em entender, especificar e demonstrar ao cliente o que ele precisa, também torna possível estimar prazos com maior eficácia, minimizar custos com a manutenção e desenvolvimento, e garantir uma maior qualidade na documentação que foi gerada, consequentemente fica possível acompanhar com facilidade e entendimento os processos que foram propostos, bem como os requisitos que foram levantados para seu desenvolvimento, e assim validar as especificações do software que condiz com as reais necessidades.

REFERÊNCIAS

BIZAGI. **Business Process Management (BPM) Solutions**. Disponível em: <http://www.bizagi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=335&itemid=267&_kk=process%20modeler&_kt=1a44e909115199714&gclid=COzKiNCkw7CFVNo7AodzTsAWw>. Acesso em 13 de julho de 2015.

CASTRO, Eduardo J. R. de; CALAZANS, Angélica T. S.; PALDÊS, Roberto A.; GUIMARÃES, Fernando A. **Engenharia de Requisitos: Um enfoque prático na construção de software orientado ao negócio**. Editora Bookess, 2014.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML Uma Abordagem Prática**. São Paulo: Novatec, 2009.

IFPUG. CPM – Counting Practices Manual. v.4.3. IFPU – **International Function Points Users Group**, 2010.

IEEE/829, **Standard for Software Test Documentation** (ANSI), IEEE Std. 1998.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION/ INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. ISO/IEC 20926 - **Software and systems engineering - Software measurement** - IFPUG functional size measurement method, 2009.

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK®). 5. Ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2013.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison - Wesley, 2007.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMOES, Guilherme Siqueira; ALBERT, Renato Machado. **Análise de pontos de função**. São Paulo: Editora Erica, 2013.

VARGAS, R. V., **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.